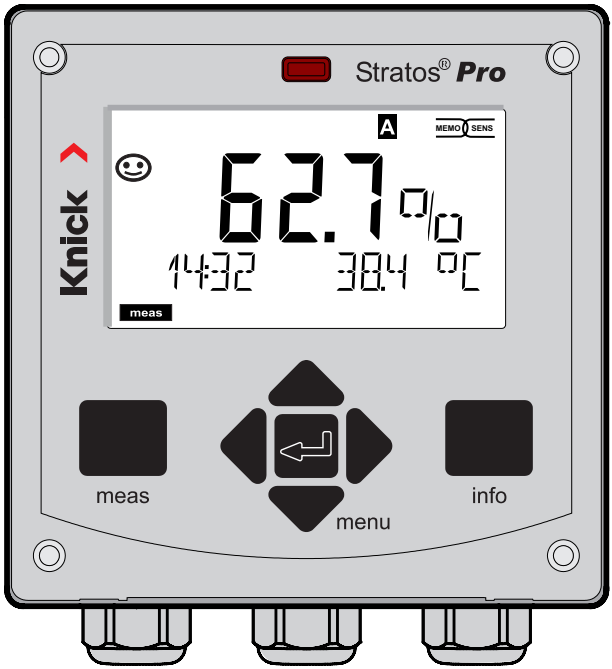
Stratos® Pro A2... MSOXY

Mode d'emploi



Informations produit actualisées :

www.knick.de

81011

Knick

Garantie. Elimination et récupération. A propos de ce mode d'emploi.

Garantie

Tout défaut constaté dans les 3 ans à dater de la livraison sera réparé gratuitement à réception franco de l'appareil.
Capteurs, garnitures et accessoires : 1 an.
Sous réserve de modifications.

Renvoi sous garantie

Veuillez pour cela contacter le service après-vente. Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui vous aura été indiquée. En cas de contact avec le milieu, il est impératif de décontaminer / désinfecter l'appareil avant de le renvoyer. Veuillez dans ce cas joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.

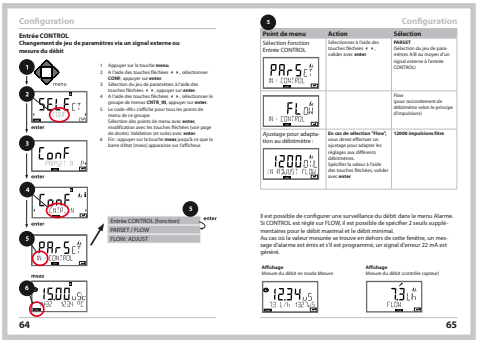
Elimination et récupération

Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

A propos de ce mode d'emploi :

Ce manuel vous servira d'ouvrage de référence en cas de besoin ;
vous n'avez pas besoin de le lire du début à la fin.
Recherchez une fonction dans l'***index*** ou dans la ***table des matières***.
Vous trouverez des informations sur le thème sur la double-page correspondante ; le réglage de la fonction souhaitée est expliqué étape par étape.
Des numéros de page et des titres de colonnes clairs vous aident à trouver rapidement les informations qui vous intéressent :

Page de gauche :
Comment trouver la fonction que je recherche



Page de droite :
Que puis-je régler pour cette fonction

Certificat d'essai

CD-ROM

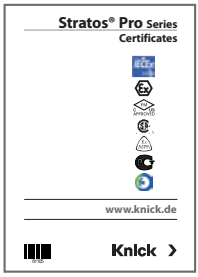
Documentation complète :

- Modes d'emploi
- Consignes de sécurité
- Certificats
- Notices d'utilisation succinctes

Consignes de sécurité

Langues de l'UE et autres.

- Déclaration de conformité européenne



Certificats

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- NEPSI
- GOST

Notices d'utilisation succinctes

Premiers pas après l'installation :

- Utilisation
- Structure des menus
- Calibrage
- Instructions de manipulation et messages d'erreur

En allemand, anglais, français, russe, espagnol, portugais, italien, suédois et néerlandais. D'autres langues sont disponibles sur CD-ROM ou Internet : www.knick.de

Table des matières

Contenu de la documentation **3**
Introduction **7**
Utilisation conforme 7
Consignes de sécurité **10**
Vue d'ensemble du Stratos Pro A2... MSOXY **13**
Montage **14**
Fournitures 14
Schéma de montage, dimensions 15
Montage sur mât, auvent de protection 16
Montage sur tableau de commande 17
Installation **18**
Consignes d'installation 18
Plaques signalétiques / correspondance des bornes 19
Câblage du Stratos Pro A2... MSOXY 20
Le câble Memosens : couleurs des brins 21
Exemple de câblage 23
Interface utilisateur, clavier **24**
Afficheur **25**
Couleur des signaux (rétroéclairage de l'écran) 25
Mode Mesure **26**
Sélection du mode / saisie des valeurs 27
Rétroéclairage en couleur **29**
Les modes **30**
Structure des menus Modes, Fonctions 31
L'état HOLD 33
Alarme 34
Messages Alarme et HOLD 35
Configuration **36**
Structure des menus de configuration 36
Changement manuel de jeu de paramètres A/B 38
Capteur 48

Sortie courant 1 54
Sortie courant 2 60
Correction 62
Entrée CONTROL 64
Alarme 66
Alarmes 68
Heure et date 70
Nom des postes de mesure 70
Capteurs numériques 72
Fonctionnement 72
Raccordement des capteurs numériques 73
Changement de capteur 74
Calibrage 76
Sélection du mode de calibrage 77
Calibrage du zéro 78
Calibrage du produit 80
Calibrage de la pente (milieu : eau) 82
Calibrage de la pente (milieu : air) 83
Compensation de la sonde de température 84
Mesure 85
Diagnostic 86
Service 91
Etats de fonctionnement 94
A2...X : modules d'alimentation et raccordement 95
Gamme de produits et accessoires 96
Caractéristiques techniques 97
Dépannage 104
Messages d'erreur 105
Sensoface 108
FDA 21 CFR Part 11 111
Electronic Signature – codes d'accès 111
Audit Trail 111

Index 112
Termes protégés par le droit d'auteur 119
Codes d'accès 120

Utilisation conforme

Le Stratos Pro A2... MSOXY est un appareil à 2 fils, fonctionnant avec des capteurs Memosens, utilisé pour mesurer l'oxygène dissous et la température en biotechnologie, dans l'industrie pharmaceutique ainsi que dans l'industrie et le secteur de l'environnement, de l'agroalimentaire et des eaux usées. Il permet en option également la mesure de traces d'oxygène.

Le boîtier et les possibilités de montage

- Le boîtier (H 148 mm, L 148 mm, P 117 mm) est en matière plastique robuste, il est conçu pour la classe de protection IP 67/NEMA 4X outdoor et est composé de PBT / PC renforcé de fibres de verre.
  Les ouvertures dans le boîtier permettent les montages suivants :
- Montage mural (avec bouchon pour l'étanchéité du boîtier), voir p. 14
- Montage sur mât (Ø 40 … 60 mm, □ 30 … 45 mm)
  voir p. 16
- Montage sur tableau de commande (découpe 138 mm x 138 mm conf. à DIN 43700), voir p. 17

L'auvent de protection (accessoire)

L'auvent disponible en option procure une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques, voir p. 16.

Le raccordement des capteurs, passage des câbles

Pour le passage des câbles, le boîtier dispose de

- 3 ouvertures pour passe-câbles M20x1,5
- 2 ouvertures pour NPT 1/2" ou Rigid Metallic Conduit

Pour les installations quasi stationnaires avec des capteurs Memosens, il est recommandé d'utiliser la prise M12 (accessoire ZU 0822) plutôt que le passe-câbles, celle-ci permettant un remplacement aisé du câble du capteur sans ouvrir l'appareil.

Les capteurs

L'appareil est conçu pour les capteurs Memosens standard et les capteurs de traces Memosens (en option).

L'afficheur
Un grand écran LCD rétroéclairé avec affichage en texte clair permet une utilisation intuitive. L'utilisateur peut choisir quelles valeurs doivent être affichées en mode Mesure standard («Main Display», voir p. 28).

Le rétroéclairage en couleur
Le rétroéclairage en couleur signalise les différents états de fonctionnement (par ex. alarme : rouge, état HOLD : orange, voir p. 29).

Les fonctions de diagnostic
Les dispositifs «Sensocheck» et «Sensoface» proposent des fonctions de diagnostic pour la surveillance et une représentation claire de l'état du capteur, voir p. 86.

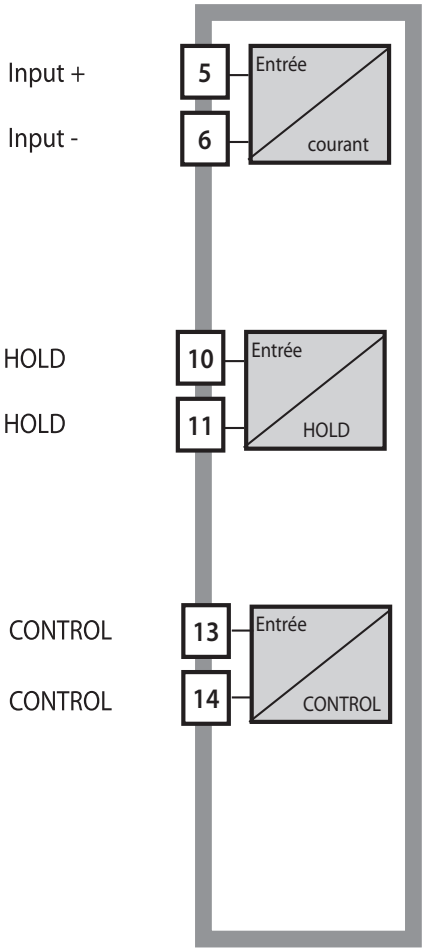
Le journal de bord
Le journal de bord interne (TAN SW-A002) peut gérer jusqu'à 100 entrées, et jusqu'à 200 avec AuditTrail (TAN SW-A003), voir p. 89.

2 jeux de paramètres A, B
L'appareil offre deux jeux de paramètres sélectionnables via une entrée de commande ou manuellement pour diverses adaptations au processus ou divers états de processus.
Vue d'ensemble des jeux de paramètres (modèle à copier) voir p. 46.

Mot de passe
Il est possible de configurer un mot de passe (Passcode) pour l'attribution de droits d'accès pour l'utilisation de l'appareil, voir p. 93.

Correction
Vous pouvez adapter l'appareil aux conditions de processus en corrigeant la salinité et la pression soit manuellement soit via une entrée de courant externe (en option, activable par TAN), voir p. 62.

Entrées de commande



I-Input
L'entrée de courant analogique (0) 4 ...20 mA peut être utilisée pour une compensation de pression externe (TAN nécessaire).
Voir p. 63.

HOLD
(entrée de commande numérique libre de potentiel)
L'entrée HOLD peut être utilisée pour le déclenchement externe de l'état HOLD, voir p. 34.

CONTROL
(entrée de commande numérique libre de potentiel)
L'entrée «Control» peut au choix être affectée au changement de jeu de paramètres (A/B) ou à la surveillance du débit, voir p. 64.

Sorties de signaux

En sortie, l'appareil dispose de deux sorties de courant (permettant de transmettre la valeur mesurée et la température, par ex.).

Options

Des fonctions supplémentaires sont activables par TAN (voir p. 93).

Consignes de sécurité

Consignes de sécurité
à lire et à respecter impérativement !
La conception de l'appareil correspond à l'état actuel de la technique et aux règles reconnues de sécurité.
Dans certains cas, son utilisation peut cependant représenter une source de dangers pour l'utilisateur ou de dommages pour l'appareil.

Voir aussi les autres documents (p. 3) :
- «Safety Instructions / Consignes de sécurité»
- «Certificats»

⚠ PRUDENCE !

La mise en service doit être effectuée par un spécialiste autorisé par l'exploitant. L'appareil ne peut pas être mis en service ou doit être mis hors service et protégé contre toute mise en service involontaire lorsqu'une utilisation sans risque n'est pas possible. Les causes peuvent en être :
- Endommagement visible de l'appareil
- Défaillance du fonctionnement électrique
- Entreposage de longue durée à des températures inférieures à -30 °C ou supérieures à 70°C
- Sollicitations importantes au cours du transport

Effectuer un essai individuel, avant toute remise en service de l'appareil. Celui-ci doit être réalisé de préférence à l'usine par le fabricant.

Remarque :
Avant la mise en service, assurez-vous de l'admissibilité de la connexion avec d'autres équipements.

Instructions d'installation pour un usage en atmosphère explosible (Stratos Pro A2...X OXY)

- Lors de l'installation, respecter les dispositions des normes EN 60079-10 / EN 60079-14 ou les réglementations applicables au lieu d'installation. Voir également la documentation séparée «Safety Instructions / Consignes de sécurité».

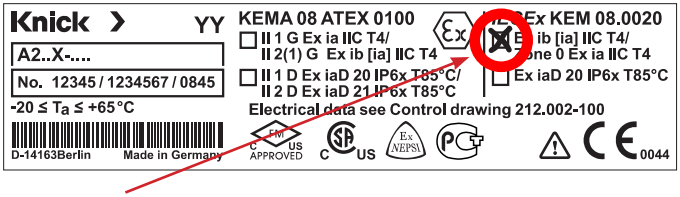
Homologations pour utilisation en atmosphère explosible : (Stratos Pro A2...X OXY)

IECEx, ATEX, FM, CSA, NEPSI et GOST (voir document «Certificats»).

Connexion Ex Memosens	U_o (V)	I_o (mA)	P_o (mW)	C_i (µH)	L_i (µH)
Stratos Pro A2...X / A2...B	5	124	155	10,6	0

Remarque importante :
Spécification du type de protection par l'exploitant !

Pour les appareils avec différents types de protection, l'exploitant doit spécifier le type de protection utilisé pendant l'installation, il utilisera à cet effet les cases situées sur la plaque signalétique :

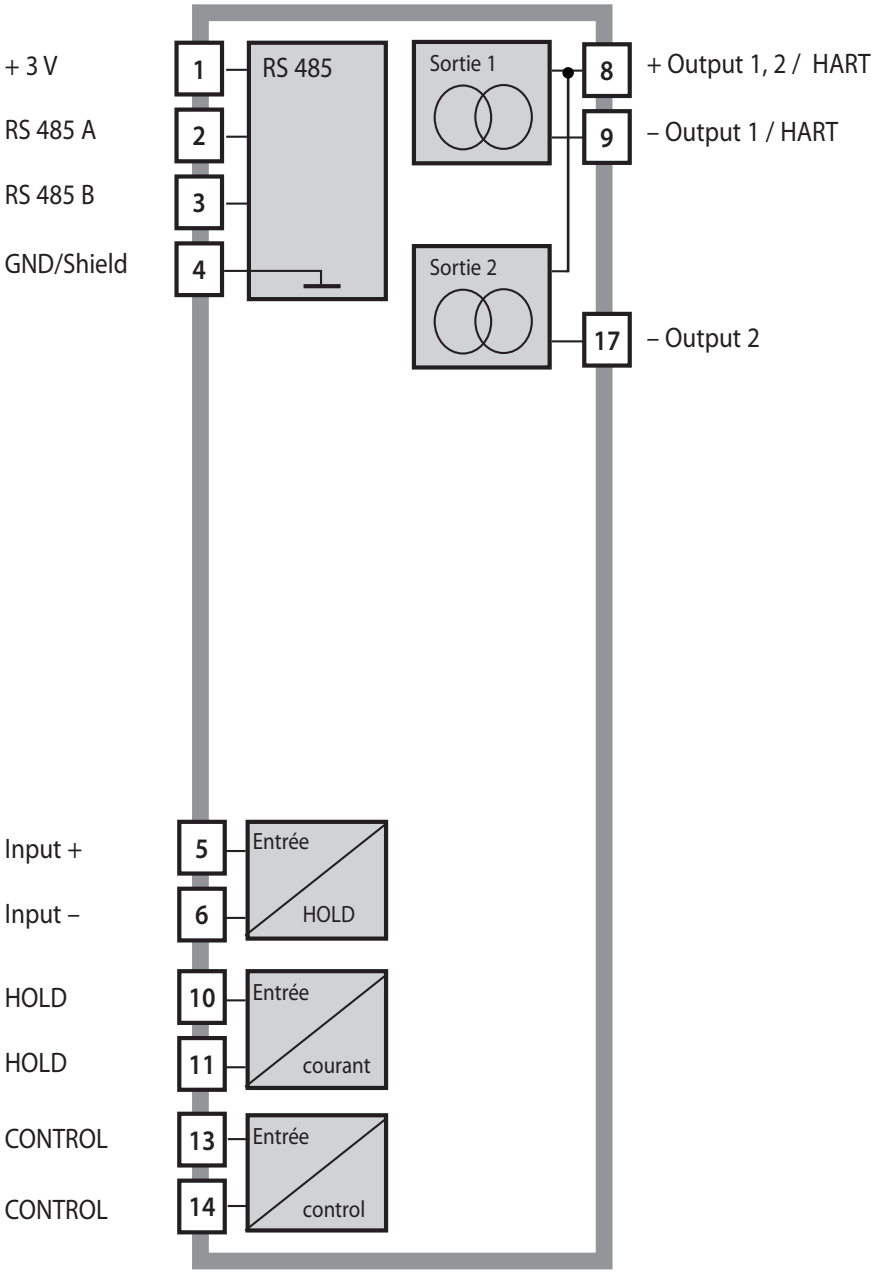

Knick
YY
A2..X-....
No. 12345 / 1234567 / 0845
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
D-14163Berlin
Made in Germany
KEMA 08 ATEX 0100
II 1 G Ex ia IIC T4/
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4
II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/
II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
Ex KEM 08.0020
ib [ia] IIC T4/
Ex iaD 20 IP6x T85°C
Electrical data see Control drawing 212.002-100
APPROVED
0044

Plaque signalétique Stratos Pro A2...X placée à l'extérieur, en dessous de la partie avant, avec des cases à cocher après l'installation par l'exploitant pour désigner le mode d'utilisation.

Bornes :

Bornes à vis pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2.
Couple de serrage recommandé pour les vis des bornes : 0,5 ... 0,6 Nm.

Vue d'ensemble du Stratos Pro A2... MSOXY



Fournitures

Vérifiez si les fournitures n'ont pas subi de dommages durant le transport et si elles sont complètes !

La livraison comprend :

- Unité avant, boîtier inférieur, sachet de petites pièces
- Certificat d'essai
- Documentation (cf. page 3)
- CD-ROM

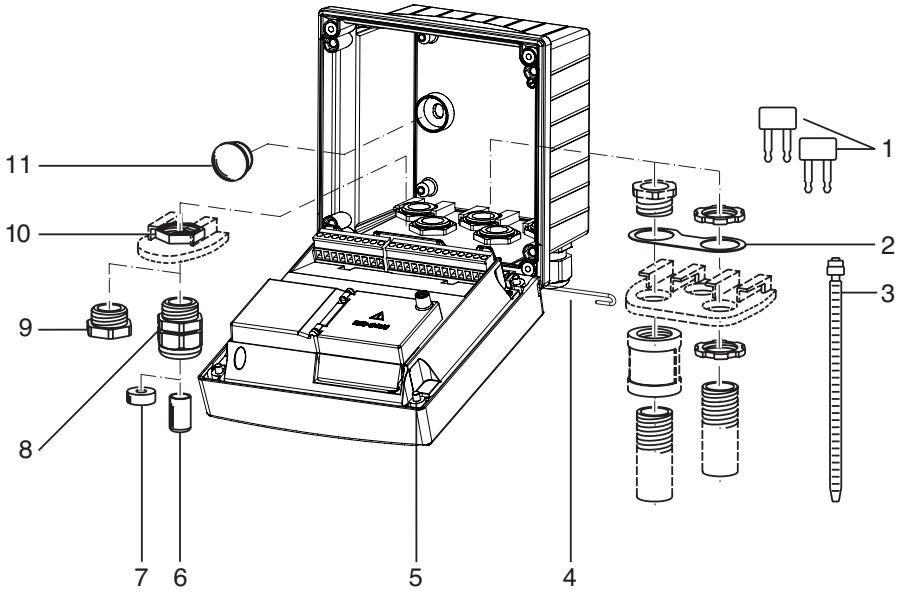
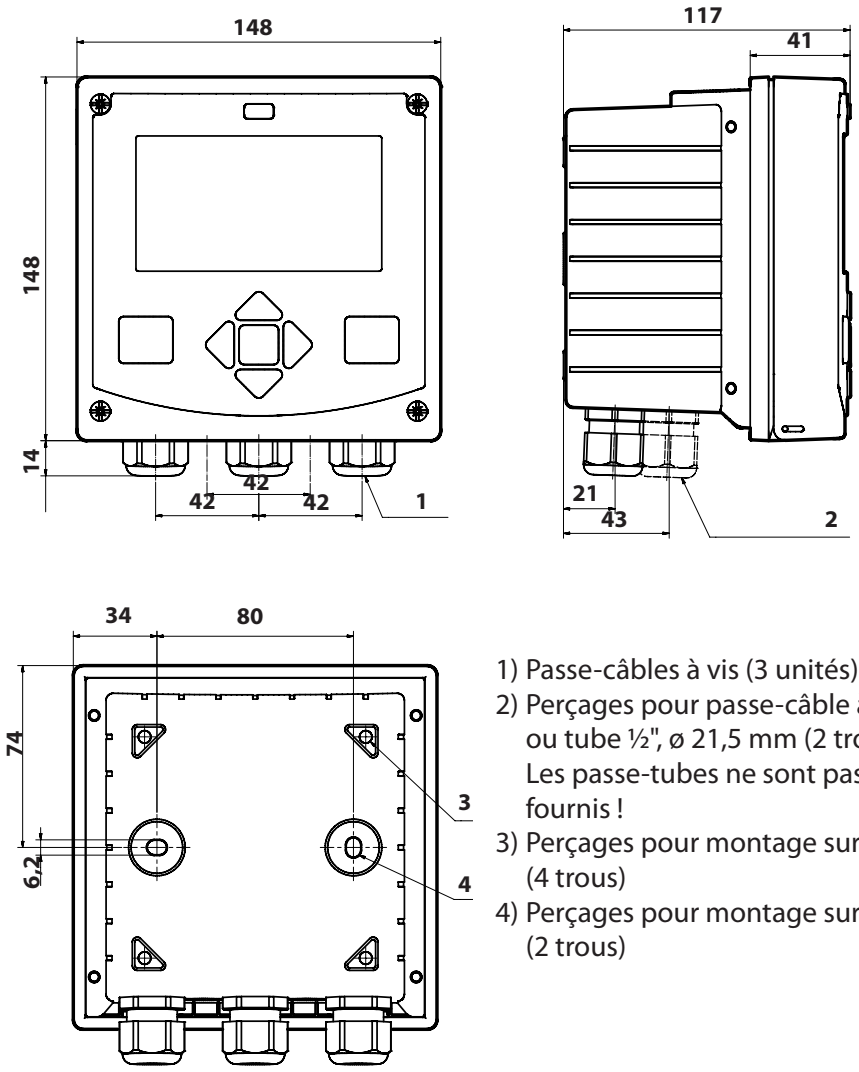


Fig. : Montage des composants du boîtier

1) Shunt (3 unités)
2) Bride intermédiaire (1 unité), pour montage tube : bride intermédiaire entre le boîtier et l'écrou
3) Attache-câbles (3 unités)
4) Goupille de charnière (1 unité), enfichable des deux côtés
5) Vis de boîtier (4 unités)
6) Tampon de fermeture (1 unité)
7) Caoutchouc de réduction (1 unité)
8) Passe-câbles à vis (3 unités)
9) Bouchon d'obturation (3 unités)
10) Ecrou hexagonal (5 unités)
11) Bouchon d'étanchéité (2 unités), pour l'étanchéification en cas de montage mural

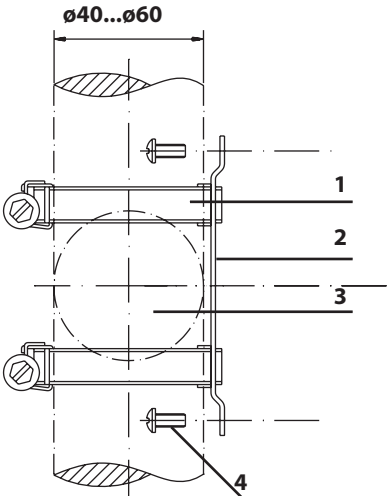
Schéma de montage, dimensions



1) Passe-câbles à vis (3 unités)
2) Perçages pour passe-câble à vis ou tube ½", ø 21,5 mm (2 trous) Les passe-tubes ne sont pas fournis !
3) Perçages pour montage sur mât (4 trous)
4) Perçages pour montage sur mât (2 trous)

Fig. : Schéma de fixation

Montage sur mât, auvent de protection



1) Collier de serrage avec vis de serrage selon DIN 3017 (2 unités)
2) Plaque de montage sur mât (1 unité)
3) Pour montage sur mât à la verticale ou à l'horizontale
4) Vis autotaraudeuse (4 unités)

Fig. : Kit de montage sur mât, accessoire ZU 0274

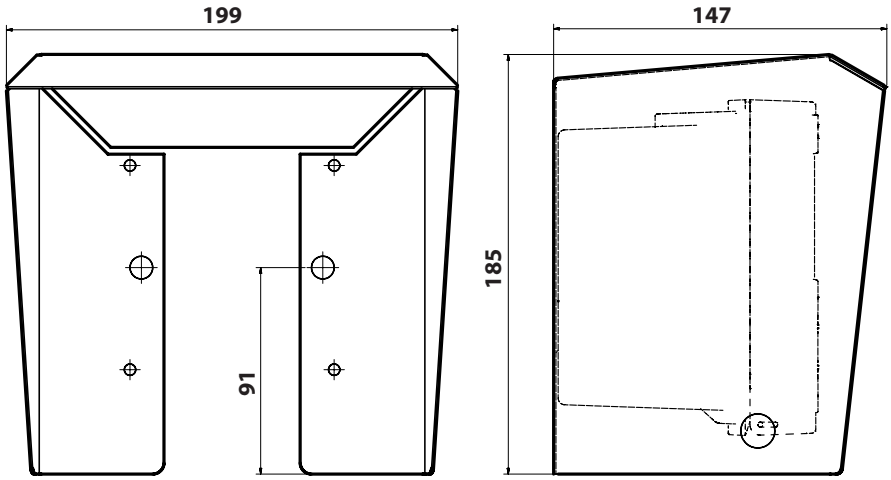
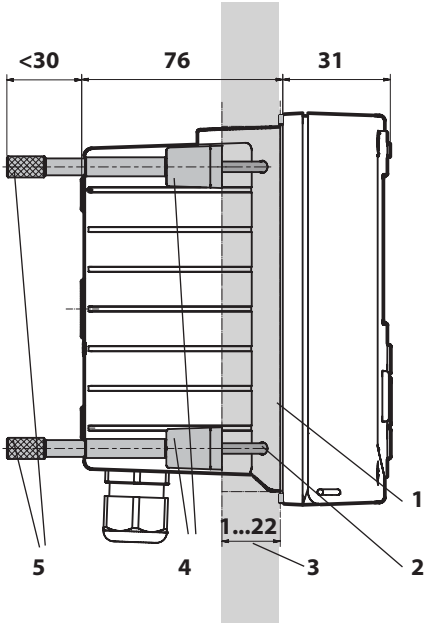


Fig. : Auvent de protection (accessoire ZU 0737) pour montage mural et sur mât

Montage sur tableau de commande



1) joint périphérique (1 unité)
2) vis (4 unités)
3) emplacement du tableau de commande
4) verrou (4 unités)
5) douille filetée (4 unités)

Découpe du tableau
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig. : Kit de montage sur tableau de commande, accessoire ZU 0738

Installation

Consignes d'installation

- L'installation de l'appareil doit être effectuée uniquement par des spécialistes qualifiés en observant les règles de sécurité en vigueur et le mode d'emploi !
- Lors de l'installation, il convient de tenir compte des caractéristiques techniques et des valeurs connectées !
- Ne pas entailler les brins des câbles en les dénudant !
- Le courant d'alimentation doit être à isolation galvanique. Si ce n'est pas le cas, un élément isolant doit être branché en amont.
- Lors de la mise en service, une programmation complète doit être effectuée par un spécialiste du système !

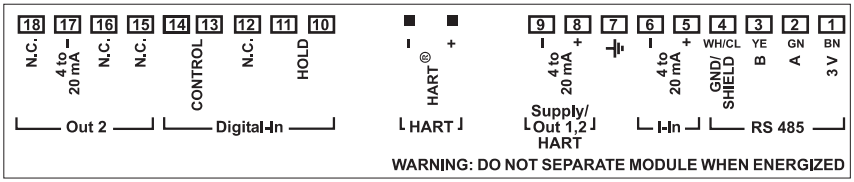
Bornes :
acceptent les fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2

Utilisation en atmosphère explosible :

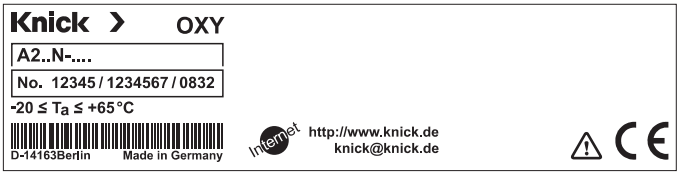
Pour l' utilisation en atmosphère explosible, consulter le document séparé «Certificats» :

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- NEPSI
- GOST

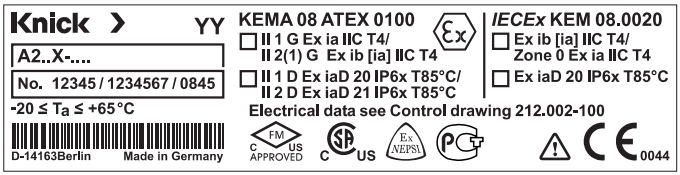
Plaques signalétiques / correspondance des bornes



Ill. : Correspondance des bornes pour le Stratos Pro A2...

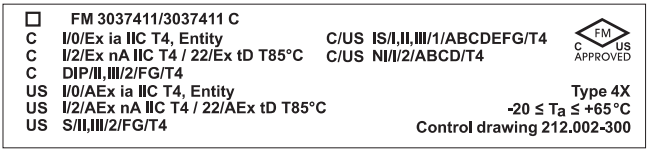


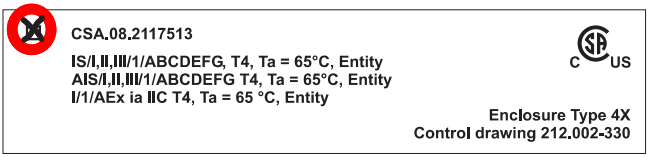
Ill. : Plaque signalétique Stratos Pro A2...N, à l'extérieur, en dessous de la partie avant


Knick
YY
A2..X-....
No. 12345 / 1234567 / 0845
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
D-14163Berlin
Made in Germany
KEMA 08 ATEX 0100
II 1 G Ex ia IIC T4/
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4
II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/
II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
IECEx KEM 08.0020
Ex ib [ia] IIC T4/
Zone 0 Ex ia IIC T4
Ex iaD 20 IP6x T85°C
Electrical data see Control drawing 212.002-100
FM APPROVED
0044

Ill. : Plaque signalétique Stratos Pro A2...X, à l'extérieur, en dessous de la partie avant

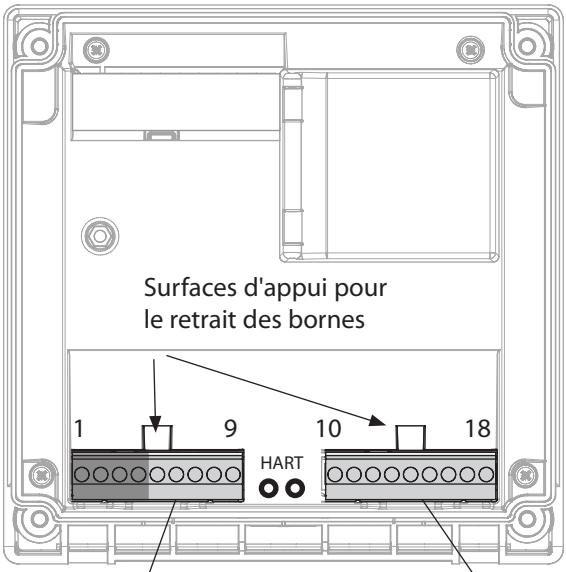
Remarque : Spécification du type de protection par l'exploitant !
Pour les appareils avec différents types de protection, l'exploitant doit spécifier le type de protection utilisé pendant l'installation, il utilisera à cet effet les cases situées sur la plaque signalétique.
Voir également le chapitre d'introduction «Consignes de sécurité».


FM 3037411/3037411 C
C I/0/Ex ia IIC T4, Entity
C I/2/Ex nA IIC T4 / 22/Ex tD T85°C
C DIP/II,III/2/FG/T4
US I/0/AEx ia IIC T4, Entity
US I/2/AEx nA IIC T4 / 22/AEx tD T85°C
US S/II,III/2/FG/T4
C/US IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4
C/US NI/I/2/ABCD/T4
FM APPROVED
Type 4X
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
Control drawing 212.002-300


CSA.08.2117513
IS/I,II,III/1/ABCDEFG, T4, Ta = 65°C, Entity
AIS/I,II,III/1/ABCDEFG T4, Ta = 65°C, Entity
I/1/AEx ia IIC T4, Ta = 65 °C, Entity
C US
Enclosure Type 4X
Control drawing 212.002-330

Ill. :
Exemple d'une plaque d'homologation supplémentaire
Les données se rapportent à l'appareil correspondant.

Câblage du Stratos Pro A2... MSOXY



Barrette à bornes 1	
1 (BN)	+3 V ⚠
2 (GN)	RS 485 A ⚠
3 (YE)	RS 485 B ⚠
4 (WH)	GND/shield ⚠
5	+ input
6	– input
7	PA
8	+out 1,2/HART
9	– out 1/HART

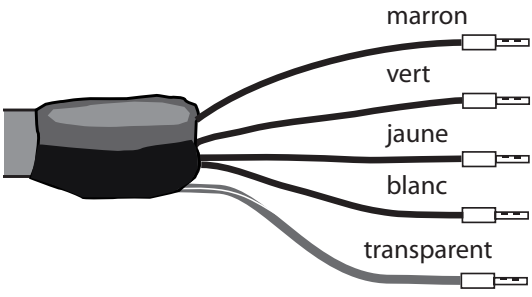
Barrette à bornes 2	
10	hold
11	hold
12	n.c.
13	contr
14	contr
15	n.c.
16	n.c.
17	– out 2
18	n.c.

en plus :
2 pointes HART (entre les barrettes à bornes 1 et 2)

⚠ Raccordement RS-485 pour Memosens

Ill. : Bornes, appareil ouvert, partie arrière de l'unité avant

Le câble Memosens : couleurs des brins



+3 V

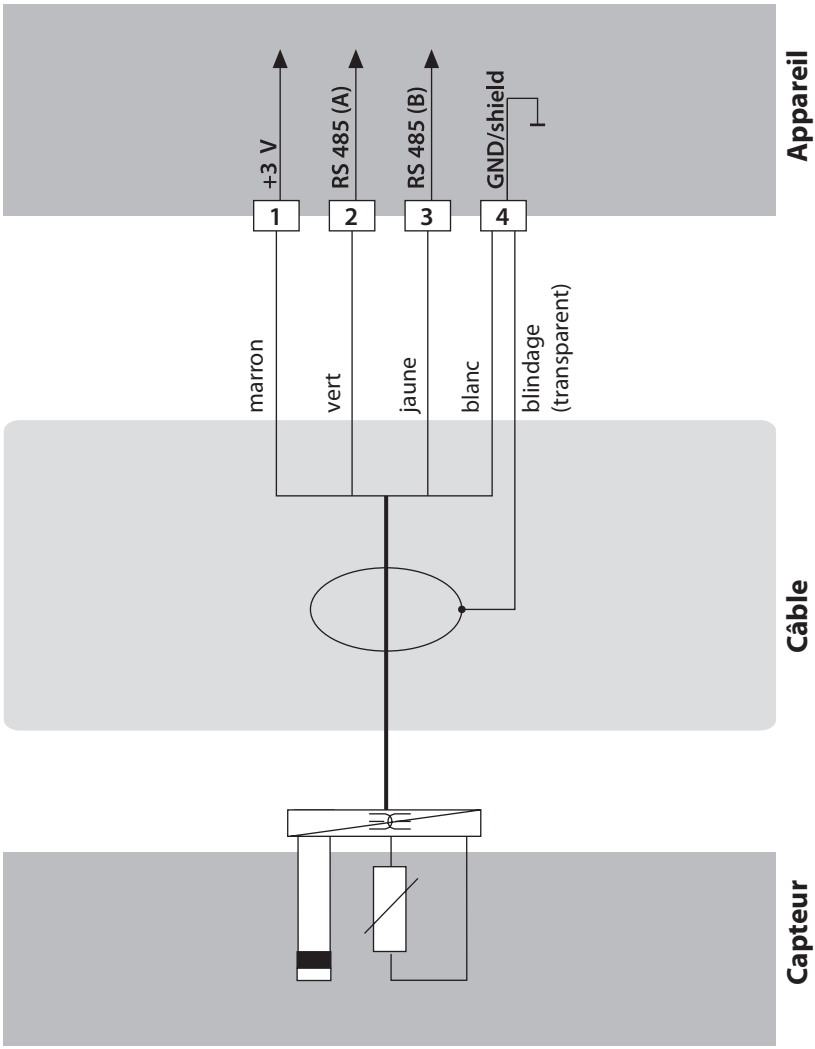
RS485 (A)

RS485 (B)

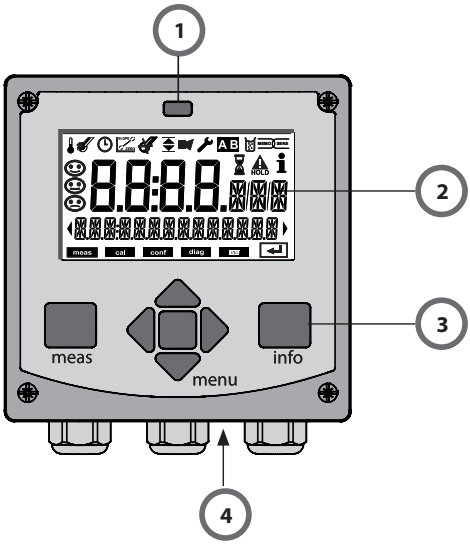
Alimentation – (GND)

Shield

Application : Oxygène standard
Capteurs (exemple) : SE 706-NMSN (Knick)
Câble (exemple) : CA/MS-003NAA (Knick)

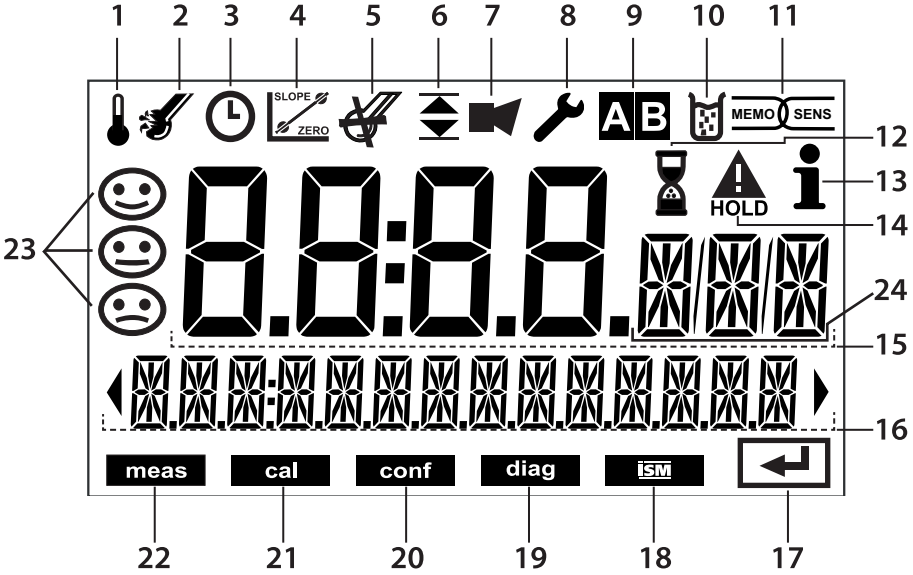


Interface utilisateur, clavier



1 Emetteur / récepteur IrDA
2 Afficheur
3 Clavier
4 Plaque signalétique (bas)

Touche	Fonction
meas	• Revient au niveau précédent dans le menu • Passe directement en mode Mesure (pression > 2 s) • Mode Mesure : autre affichage
info	• Active les informations • Affiche les messages d'erreur
enter	• Configuration : valide les saisies, étape de configuration suivante • Calibrage : poursuit le programme
menu	• Mode Mesure : active le menu
Touches fléchées haut / bas	• Menu : augmente / diminue la valeur chiffrée • Menu : Sélection
Touches fléchées gauche / droite	• Menu : groupe de menus précédent / suivant • Saisie de valeurs numériques : vers la gauche/la droite



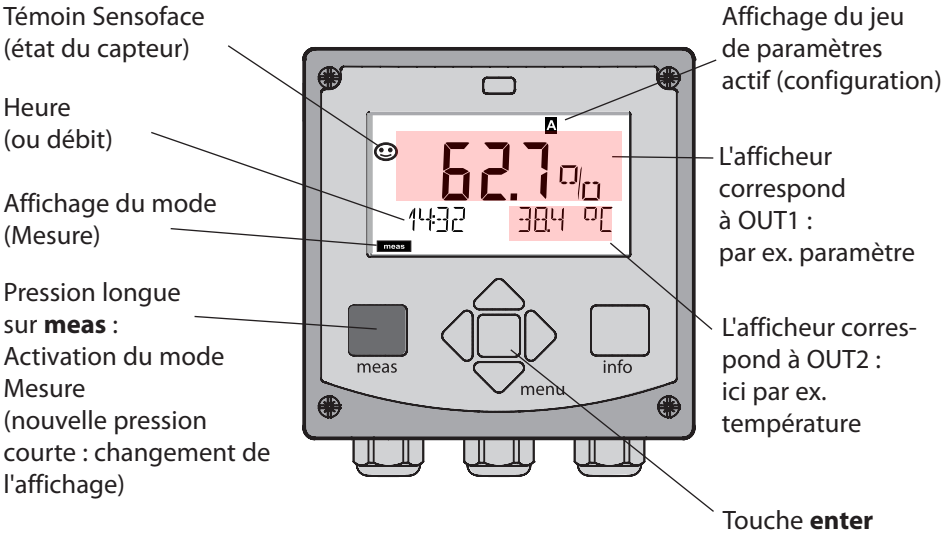
1 Température
2 Sensocheck
3 Intervalle / temps de réponse
4 Données du capteur
5 Non utilisé
6 Message seuil :
Limit 1 ▼ ou Limit 2 ▲
7 Alarme
8 Service
9 Jeu de paramètres
10 Calibrage
11 Capteur Memosens
12 Temps d'attente en cours
13 Info disponible
14 Etat HOLD actif
15 Afficheur principal
16 Afficheur secondaire
17 Suite avec enter
18 Capteur ISM
19 Diagnostic
20 Mode Configuration
21 Mode Calibrage
22 Mode Mesure
23 Sensoface
24 Symboles de mesure

Couleur des signaux (rétroéclairage de l'écran)

rouge	Alarme (en cas d'erreur : valeurs clignotantes)
rouge clignotant	Saisie d'une erreur : valeur impossible ou code d'accès erroné
orange	Etat HOLD (calibrage, configuration, service)
bleu turquoise	Diagnostic
vert	Information
violet	Message Sensoface

Mode Mesure

Après coupure de la tension de service, l'appareil se met automatiquement en mode Mesure. Pour activer le mode Mesure à partir d'un autre mode (Diagnostic ou Service, par ex.) : appuyer longuement sur la touche **meas** (plus de 2 s).



En fonction de la configuration souhaitée, vous pouvez définir l'affichage suivant comme affichage standard pour le mode «Mesure» (voir page 28) :

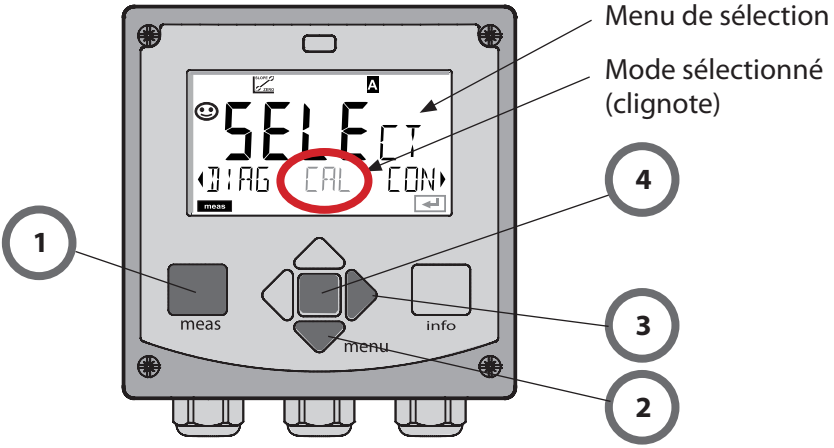
- Valeur mesurée, heure et température (préréglage)
- Valeur mesurée et sélection du jeu de paramètres A/B ou débit valeur mesurée et nom du poste de mesure («TAG»)
- Heure et date

Remarque : Une pression sur la touche **meas** en mode Mesure permet d'afficher pendant env. 60 s. les différents affichages.

Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer !

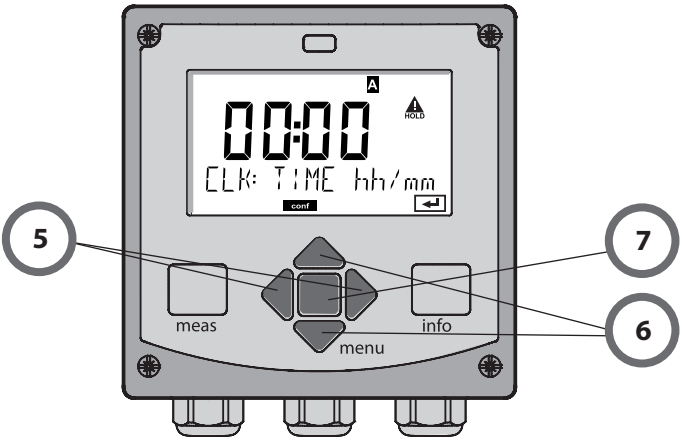
Sélection du mode :

1) Appuyer longuement (> 2 s) sur la touche **meas** (mène directement au mode Mesure)
2) Appuyer sur la touche **menu** pour faire apparaître le menu de sélection
3) Sélectionner le mode à l'aide des touches fléchées gauche / droite
4) Valider le mode sélectionné avec **enter**

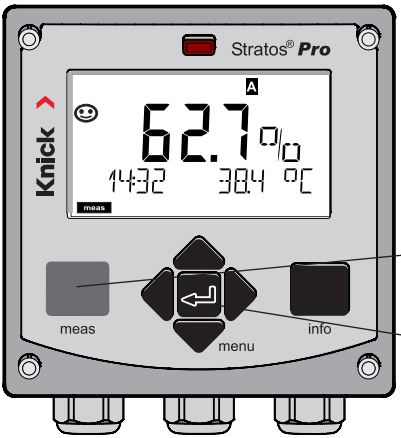


Saisie des valeurs :

5) Sélectionner la position du chiffre : touche fléchée gauche / droite
6) Modifier la valeur numérique : touche fléchée haut / bas
7) Valider la saisie avec **enter**



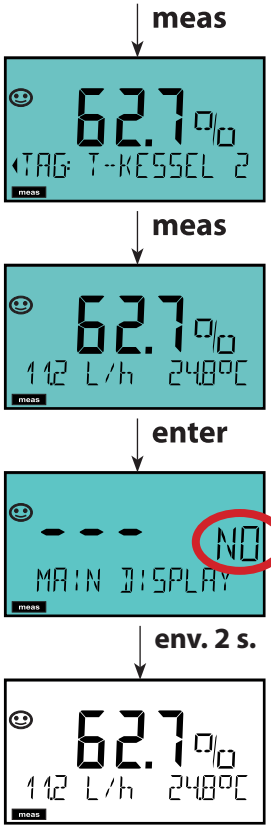
Affichage en mode Mesure



L'affichage actif en mode Mesure est appelé MAIN DISPLAY. Pour activer le mode Mesure à partir des autres modes, appuyer longuement sur la touche **meas** (> 2 s).

Touche **meas**

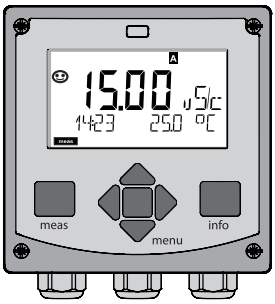
Touche **enter**



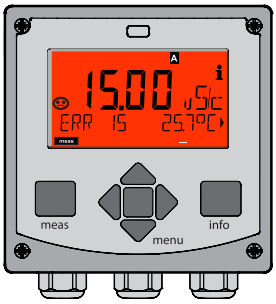
Une courte pression sur **meas** permet d'activer d'autres affichages, le nom du poste de mesure (TAG) ou le débit (L/h) par exemple.
Ces derniers sont sur fond turquoise et passent en affichage principal au bout de 60 s.

Afin de sélectionner un affichage en tant que MAIN DISPLAY, appuyez sur **enter** – l'écran secondaire affiche "MAIN DISPLAY – NO" – sélectionnez à l'aide des touches curseur **Haut** ou **Bas** "MAIN DISPLAY – YES" et validez avec **enter**.
Le fond de l'écran devient blanc.
Cet affichage apparaît à présent en mode Mesure.

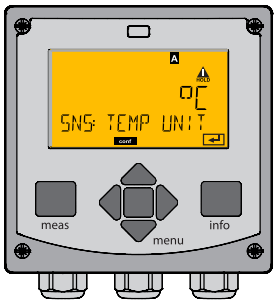
Le guidage de l'utilisateur grâce à des couleurs garantit une sécurité maximale et une présentation très claire des différents états de fonctionnement. Le mode de mesure normal est rétroéclairé en blanc, tandis que les affichages du mode d'information apparaissent en vert et le menu de diagnostic en bleu turquoise. Dans sa couleur orange, le mode HOLD, par ex. lors des calibrages, est tout aussi visible que la teinte magenta qui attire l'attention sur des messages d'asset management (gestion d'actifs) dédiés au diagnostic prévisionnel – par ex. nécessité d'entretien, préalarme et usure de capteur. L'état d'alarme proprement dit est indiqué à l'écran par une couleur rouge très voyante et s'accompagne de valeurs d'affichage clignotantes. Tout l'écran se met à clignoter en rouge en cas de saisie de données incorrectes ou de codes d'accès erronés afin de réduire sensiblement toute erreur de manipulation.



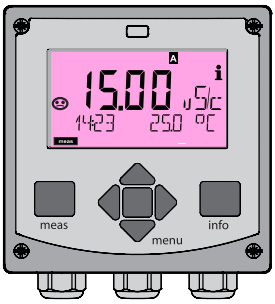
Blanc :
Mode Mesure



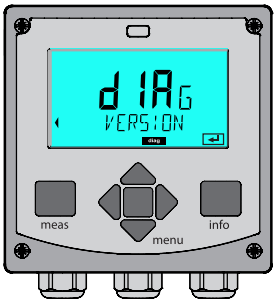
Rouge clignotant :
Alarme, erreur



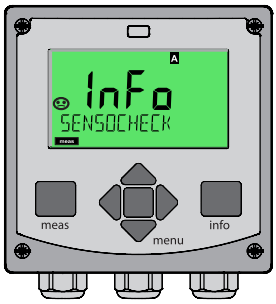
Orange :
Etat Hold



Magenta :
Nécessité d'entretien



Bleu turquoise :
Diagnostic



Vert :
Textes d'information

Les modes

Diagnostic
Affichage des données de calibrage et de capteur, exécution d'un autotest de l'appareil, activation des entrées du journal de bord et affichage de la version matérielle / logicielle de chaque élément. Le journal de bord peut saisir jusqu'à 100 entrées (de 00 à 99), directement visibles sur l'appareil. Avec un TAN (en option), il peut être étendu à 200 entrées.

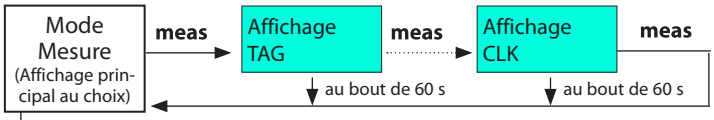
HOLD
Activation manuelle de l'état HOLD (pour le remplacement des capteurs numériques, par exemple). Les sorties de signaux adoptent un état défini.

Calibrage
Chaque capteur dispose de caractéristiques spécifiques qui changent tout au long du temps de fonctionnement. Un calibrage est nécessaire pour pouvoir fournir une valeur de mesure correcte. L'appareil vérifie alors la valeur fournie par le capteur lors d'une mesure dans un milieu connu. En présence d'un écart de valeur, l'appareil peut alors être «ajusté». Dans ce cas, l'appareil affiche la valeur «réelle» et corrige en interne l'erreur de mesure du capteur. Le calibrage doit être répété de manière cyclique. Les délais entre chaque cycle de calibrage dépendent de la charge du capteur. Pendant le calibrage, l'appareil passe à l'état HOLD.
Pendant le calibrage, l'appareil reste en mode Calibrage, jusqu'à ce que l'opérateur le quitte.

Configuration
Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer. Le mode «Configuration» permet de déterminer le capteur raccordé, la plage à transmettre et le moment d'exécution des messages d'avertissement ou d'alarme. Pendant la configuration, l'appareil passe à l'état HOLD.
Le mode Configuration se referme automatiquement 20 minutes après la dernière activation d'une touche. L'appareil se met en mode Mesure.

Service
Fonctions d'entretien (moniteur, générateur de courant), mode IrDA, attribution de mots de passe, réinitialisation des réglages d'origine, activation des options (TAN).

Structure des menus Modes, Fonctions



Appuyer sur la touche **menu** (touche fléchée vers le bas) pour aller au menu de sélection. Les touches fléchées droite / gauche permettent de sélectionner le groupe de menus. Appuyer sur **enter** pour ouvrir les points de menu.
Retour avec **meas**.

DIAG	CALDATA	Affichage des données de calibrage
	SENSOR	Affichage des caractéristiques du capteur
	SELFTEST	Autotest : RAM, ROM, EEPROM, module
	LOGBOOK	Journal : 100 événements consignés avec date et heure
	MONITOR	Affichage des signaux du capteur directs non-corrigés
	VERSION	Affichage de la version logicielle, du type d'appareil et du numéro de série
HOLD		Activation manuelle de l'état HOLD, en cas de changement de capteur, par ex. Les sorties de signaux se comportent conformément à la programmation (par ex. dernière valeur mesurée, 21 mA)
CAL	CAL_WTR/AIR	Calibrage dans l'eau / dans l'air (selon configuration)
	CAL_ZERO	Calibrage du zéro
	P_CAL	Calibrage du produit
	CAL_RTD	Compensation de la sonde de température
CONF	PARSET A	Configuration du jeu de paramètres A
	PARSET B	Configuration du jeu de paramètres B
SERVICE (accès par code, réglage d'origine : 5555)	MONITOR	Affichage des valeurs mesurées, à des fins de validation (simulateurs)
	SENSOR	Remise à zéro du compteur d'usure
	OUT1	Générateur de courant sortie 1
	OUT2	Générateur de courant sortie 2
	IRDA	Activation de l'interface IrDA
	CODES	Attribution du code d'accès pour les modes
	DEFAULT	Retour au réglage d'origine
	OPTION	Activation des options via TAN

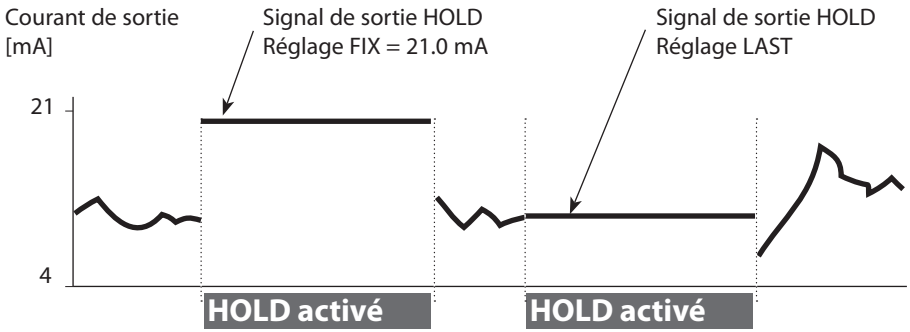
L'état HOLD est un état de sécurité lors de la configuration et du calibrage. Le courant de sortie est gelé (Last) ou ramené à une valeur fixe (Fix). Pendant l'état HOLD, l'afficheur est rétroéclairé en orange.

Etat HOLD, affichage à l'écran :

Comportement du signal de sortie

- **Last :** Le courant de sortie est gelé à la dernière valeur. Conseillé avec une configuration courte. Le processus ne doit pas changer de manière notable durant la configuration. Les modifications ne sont pas remarquées dans ce réglage !
- **Fix :** Le courant de sortie est mis à une valeur sensiblement différente de la valeur du processus pour signaler au système de conduite que des travaux sont effectués sur l'appareil.

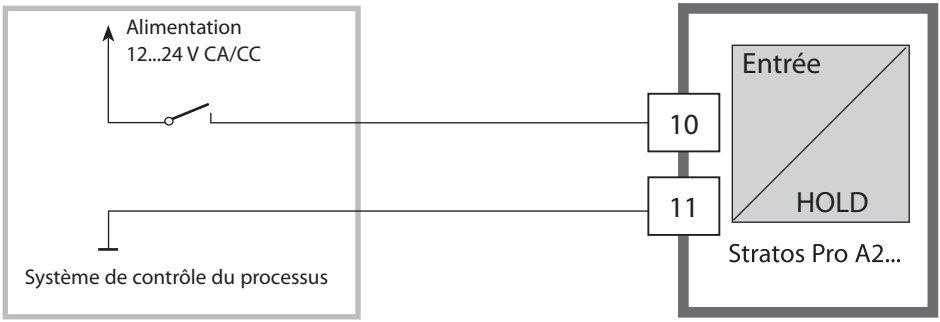
Signal de sortie en état HOLD :



Quitter l'état HOLD

Pour quitter l'état HOLD, passer en mode Mesure (pression prolongée de la touche **meas**). L'écran affiche «Good Bye», puis l'état HOLD se termine.
Au moment de quitter le calibrage, le système vous pose une question de sécurité, afin de s'assurer que le poste de mesure est à nouveau opérationnel (par ex. : le capteur a été remonté et se trouve en cours de processus).

Déclenchement externe de l'état HOLD (SW-A005)
L'état HOLD peut être déclenché de l'extérieur par un signal à l'entrée HOLD (par ex. via le système de conduite du processus).



HOLD inactif	0...2 V CA/CC
HOLD actif	10...30 V CA/CC

Déclenchement manuel de l'état HOLD
L'état HOLD peut être déclenché manuellement via le menu HOLD.
Cela permet, par exemple, de contrôler ou de remplacer des capteurs, sans déclencher de réactions non souhaitées au niveau des sorties.
Retour au menu de sélection, avec la touche **meas**.

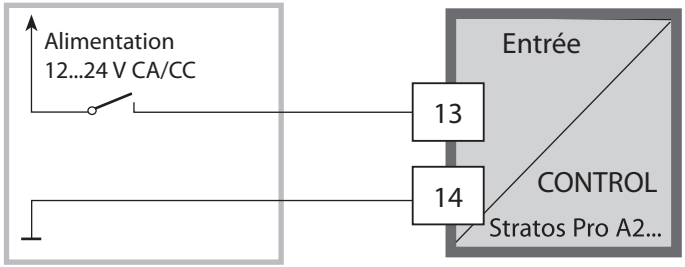
Alarme

Dès qu'une erreur se produit, l'écran **Err xx** s'affiche immédiatement.
Ce n'est qu'après écoulement du délai imparti, que l'alarme est enregistrée et qu'une entrée dans le journal de bord est générée.
En cas d'alarme, l'afficheur de l'appareil clignote, la couleur du rétroéclairage passe à **rouge**.

Les messages d'erreur peuvent par ailleurs être transmis par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Configuration).
Après disparition d'un événement d'erreur, l'état d'alarme disparaît au bout de 2 s env.

Message	Déclencheur	Cause
Alarme	Sensocheck	Polarisation / Câble
(22 mA)	Messages d'erreur	Flow (entrée CONTROL)
HOLD	HOLD	HOLD par le menu ou l'entrée
(Last/Fix)	CONF	Configuration
	CAL	Calibrage
	SERVICE	Service

Générer un message par l'entrée CONTROL (Débit min. / débit max.) :
En fonction du préréglage dans le menu «Configuration», l'entrée CONTROL peut être affectée au changement de jeu de paramètres ou à la mesure du débit (principe d'impulsions).
Si l'entrée est affectée à la mesure du débit
CONF/CNTR_IN/CONTROL = FLOW,
une alarme peut être générée en cas de dépassement du débit min. ou max. :
CONF/ALA/FLOW CNTR = ON
CONF/ALA/FLOW min (saisir la valeur, valeur par défaut : 5 litres/h)
CONF/ALA/FLOW max (saisir la valeur, valeur par défaut : 25 litres/h)



Configuration

Structure des menus de configuration

L'appareil dispose de 2 jeux de paramètres, «A» et «B». En passant d'un jeu à l'autre, l'appareil peut, par ex., être adapté à deux situations de mesure différentes. Le jeu de paramètres «B» n'autorise que la configuration des paramètres de processus.
Les étapes de configuration sont réunies en groupes de menus.
Les touches fléchées gauche / droite permettent d'aller au groupe de menus suivant ou de revenir au groupe précédent.
Chaque groupe de menus comprend des points de menu pour le réglage des paramètres.
Presser **enter** pour ouvrir les points de menu. Utiliser les touches fléchées pour modifier les valeurs et **enter** pour valider/garder les réglages.
Retour à la mesure : **meas** (pression longue > 2 s).

Sélect. groupe menus	Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélect. point menu
	Sélection capteur	SNS:		enter
		Point de menu 1		enter
		⋮		enter
		Point de menu ...		enter
	Sortie courant 1	OT1:		
	Sortie courant 2	OT2:		
	Compensation	COR:		
	Entrée de commutation (Jeu de paramètres ou mesure du débit)	IN:		
	Mode Alarme	ALA:		
	Réglage de l'horloge	CLK:		
	Nom des postes de mesure	TAG:		

Jeu de paramètres A/B : groupes de menus configurables

L'appareil dispose de 2 jeux de paramètres, «A» et «B». En passant d'un jeu à l'autre, l'appareil peut, par ex., être adapté à deux situations de mesure différentes. Le jeu de paramètres «B» n'autorise que la configuration des paramètres de processus.

Groupe de menus	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
SENSOR	Sélection capteur	---
OUT1	Sortie courant 1	Sortie courant 1
OUT2	Sortie courant 2	Sortie courant 2
CORRECTION	Compensation	Compensation
CNTR_IN	Entrée de commutation	---
ALARM	Mode Alarme	Mode Alarme
PARSET	Changement de jeu de paramètres	---
CLOCK	Réglage de l'horloge	---
TAG	Nom du poste de mesure	---

Changement externe du jeu de paramètres A/B

On peut changer de jeu de paramètres A/B au moyen d'un signal externe à l'entrée CONTROL (programmation : CNTR-IN – PARSET).

Jeu de paramètres A actif	0...2 V CA/CC
Jeu de paramètres B actif	10...30 V CA/CC

Changement manuel de jeu de paramètres A/B

Afficheur	Action	Remarque
	Changement manuel de jeu de paramètres : Appuyer sur **meas**	Le changement manuel de jeu de paramètres doit être préalablement sélectionné dans CONFIG. Le réglage d'origine est le jeu de paramètres fixe A. Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !
	PARSET clignote dans la ligne du bas. Utiliser les touches ◂ et ▸ pour sélectionner le jeu de paramètres	
	Sélection PARSET A / PARSET B	
	Valider avec **enter** Pour ne pas valider, appuyer sur **meas**	

Configuration				Sélection	Préréglage
Capteur (SENSOR)					
SNS:	(sélection ligne de texte)			MEMOSENS STANDARD*) TRACES*) (TAN)	MEMOSENS
	*) Ces capteurs apparaissent dans la sélection menu, mais ne peuvent pas fonctionner sans module de mesure. Le Stratos Pro A2... MSOXY est conçu pour le raccordement d'un capteur Memosens via l'interface RS-485, il ne dispose pas de module de mesure. Vous pouvez obtenir des informations sur les possibilités d'ajouts d'options et les tarifs correspondants auprès du fabricant (voir au dos de ce mode d'emploi).				
	MEAS MODE			dO % dO mg/l dO ppm GAS %	dO %
	TEMP UNIT			°C / °F	°C
	CAL MODE			CAL AIR CAL WTR	CAL AIR
	CAL TIMER			ON/OFF	OFF
	ON	CAL-CYCLE		0...9999 h	0168 h
	ds*)	CIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	CIP CYCLES	0...9999 CYC	0025 CYC
		SIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	SIP CYCLES	0...9999 CYC	0025 CYC

*) pour capteurs numériques uniquement

Configuration			Sélection	Préréglage
Sortie 1 (OUT1, sans mesure de traces)				
OT1:	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY dO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...600.0 %	000.0 %
		END 20 mA	0.000...600.0 %	600.0 %
	OXY dO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 mg/l	
		END 20 mA	00.00...99.99 mg/l	
	OXY dO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 ppm	
		END 20 mA	00.00...99.99 ppm	
	OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 %	
		END 20 mA	00.00...99.99 %	
	TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	–20...150 °C	
		END 20 mA	–20...150 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	–4...302 °F	
		END 20 mA	–4...302 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	4...22 mA	021.0 mA

Configuration			Sélection	Préréglage
Sortie 1 (OUT1) **Mesure de traces, type de capteur 01, TAN nécessaire** Les valeurs sont spécifiées par le capteur de traces Memosens.				
OT1:	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY dO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...150.0 %	000.0 %
		END 20 mA	000.0...150.0 %	150.0 %
	OXY dO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 µg/l...20.00 mg/l	
		END 20 mA	0000 µg/l...20.00 mg/l	
	OXY dO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 ppb...20.00 ppm	
		END 20 mA	0000 ppb...20.00 ppm	
	OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 ppm... 50.00 %	
		END 20 mA	0000 ppm... 50.00 %	
	TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	–20...150 °C	
		END 20 mA	–20...150 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	–4...302 °F	
		END 20 mA	–4...302 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	(0) 4...22 mA	021.0 mA

Configuration			Sélection	Préréglage
Sortie 1 (OUT1) **Mesure de traces, type de capteur 001, TAN nécessaire**				
OT1:	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY dO %	BEGIN 4mA	000.0...150.0 %	000.0 %
		END 20 mA	000.0...150.0 %	150.0 %
	OXY dO mg/l	BEGIN 4mA	000.0 µg/l... 20.00 mg/l	
		END 20 mA	000.0 µg/l... 20.00 mg/l	
	OXY dO ppm	BEGIN 4mA	000.0 ppb... 20.00 ppm	
		END 20 mA	000.0 ppb... 20.00 ppm	
	OXY GAS %	BEGIN 4mA	0000 ppb...50 %	
		END 20 mA	0000 ppb...50 %	
	TMP °C	BEGIN 4mA	–20...150 °C	
		END 20 mA	–20...150 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA	–4...302 °F	
		END 20 mA	–4...302 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	4...22 mA	021.0 mA

Configuration				Sélection	Préréglage
Sortie 2 (OUT2)					
OT2:	CHANNEL			OXY/TMP	TMP
	... sinon, comme sortie 1				
Compensation salinité ou pression (CORRECTION)					
COR:	SALINITY			00.00...45.00 ppt	00.00 ppt
	PRESSURE UNIT			BAR/KPA/PSI	BAR
	PRESSURE			MAN/EXT *)	
	MAN	BAR		0.000...9.999 BAR	1.013 BAR
		KPA		000.0...999.9 KPA	
		PSI		000.0...145.0 PSI	
	EXT	I-Input		OFF/4(0)...20 mA	4...20 mA
		BAR	BEGIN 4mA (0 mA)	0.000...9.999 BAR	0.000 BAR
			END 20 mA	0.000...9.999 BAR	9.999 BAR
		KPA	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...999.9 KPA	
			END 20 mA	000.0...999.9 KPA	
		PSI	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...145.0 PSI	
			END 20 mA	000.0...145.0 PSI	
Entrée de commutation (CNTR_IN)					
IN:	CONTROL			PARSET, FLOW	PARSET
	FLOW	FLOW ADJUST		12000 impulsions/litre	0 ... 20000 impulsions/litre
Alarme (ALARM)					
ALA:	DELAYTIME			0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK			ON/OFF	OFF
	FLOW CNTR **)			ON/OFF	OFF
	ON	FLOW MIN **)		005.0 L/h	0 ... 99.9 L/h
		FLOW MAX**)		025.0 L/h	0 ... 99.9 L/h

*) Ne s'affiche que si activé

**) Hystérésis fixe 5 % du seuil

Configuration			Sélection	Préréglage
Jeu de paramètres (PARSET)				
PAR:	Sélection d'un jeu de paramètres fixe (A), ou bascule A/B via entrée Control ou manuellement en mode Mesure		PARSET FIX A/ CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX A (jeu de paramètres fixe A)
Horloge en temps réel (CLOCK)				
CLK:	FORMAT		24 h / 12 h	
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59	
	12 h	TIME hh/mm	00...11 AM/PM: 00...59	
	DAY/MONTH		01...31/01...12	
	YEAR		2000...2099	
Nom du poste de mesure (TAG)				
TAG:	(Saisie dans ligne de texte)			___

L'EEPROM contient deux jeux de paramètres complets. Les deux jeux sont identiques à l'origine mais peuvent ensuite être programmés.

Remarque :

Reportez vos données de configuration sur les pages qui suivent ou utilisez-les comme modèle à copier.

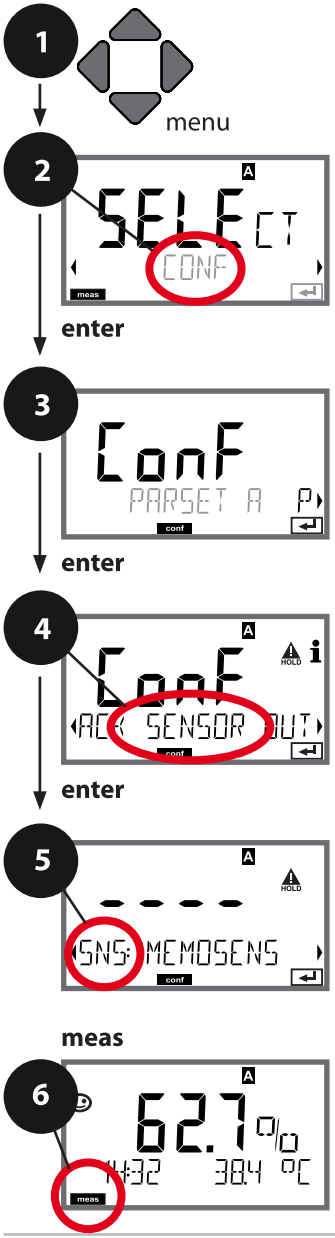
Configuration (modèle à copier)

Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
SNS: type de capteur		--- *)
SNS: mode Mesure		--- *)
SNS: unité de température		--- *)
SNS: mode de calibrage		--- *)
SNS: minuteur de calibrage		--- *)
SNS: cycle de calibrage		--- *)
SNS: compteur CIP		--- *)
SNS: cycles CIP		--- *)
SNS: compteur SIP		--- *)
SNS: cycles SIP		--- *)
OT1: paramètre		
OT1: début du courant		
OT1: fin du courant		
OT1: temps filtre		
OT1: courant de défaut 22 mA		
OT1: état HOLD		
OT1: courant HOLD-FIX		
OT2: paramètre		
OT2: début du courant		
OT2: fin du courant		
OT2: temps filtre		
OT2: courant de défaut 22 mA		
OT2: état HOLD		
OT2: courant HOLD-FIX		

Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
COR: salinité (ppt)		
COR: unité de pression (BAR, KPA, PSI)		
COR: pression (MAN/EXT)		
COR: entrée de courant ext. (Option)		
IN: jeu de paramètres A/B ou débit		
IN: (débitmètre) ajustement impulsions/litre		
ALA: temporisation		
ALA: Sensocheck oui/non		
ALA: contrôle du débit FLOW CNTR oui/non		
ALA: débit minimal (hystérésis fixe 5 %)		
ALA: débit maximal (hystérésis fixe 5 %)		
PAR: changement de jeu de paramètres		--- *)
CLK: format de temps		--- *)
CLK: heure hh/mm		--- *)
CLK: jour/mois		--- *)
CLK: an		--- *)
TAG: nom du poste de mesure		--- *)

*) Ces paramètres ne peuvent pas être configurés dans le jeu de paramètres B, mêmes valeurs que dans le jeu de paramètres A

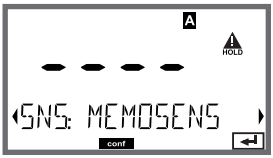
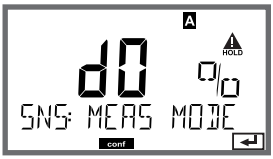
Capteur
Sélection : type de capteur, mode Mesure



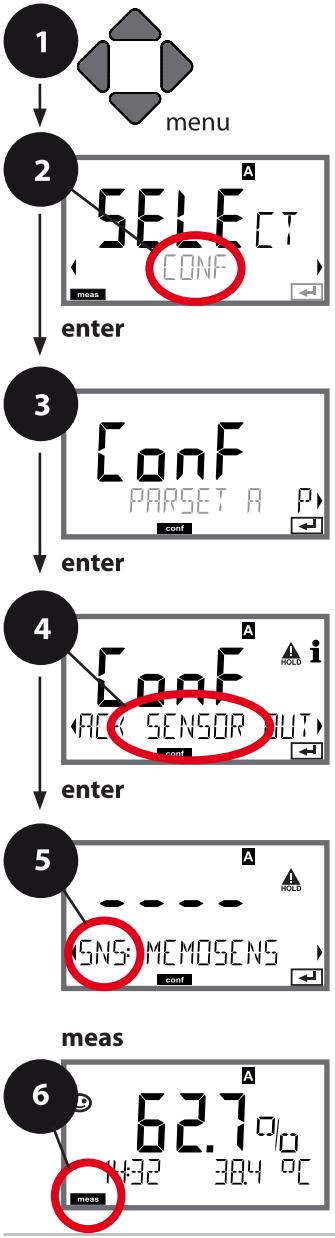
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «SNS:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

Sélection du type de capteur	enter
Sélection du mode Mesure	
Unité de température	
Milieu de calibrage eau / air	
Minuteur de calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
Sélection du type de capteur 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le type de capteur utilisé. Valider avec **enter**	**MEMOSENS** STANDARD TRACES (avec TAN)
Sélection du mode Mesure 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le mode Mesure utilisé. DO : Mesure dans des liquides GAS : Mesure dans des gaz Valider avec **enter**	**dO %,** dO mg/l dO ppm GAS %

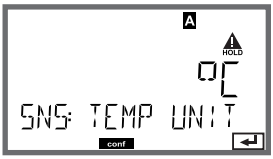
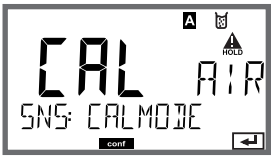
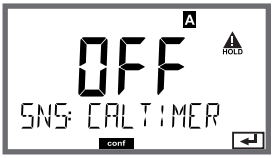
Capteur
Sélection : unité de température, milieu eau / air, minuteur de calibrage



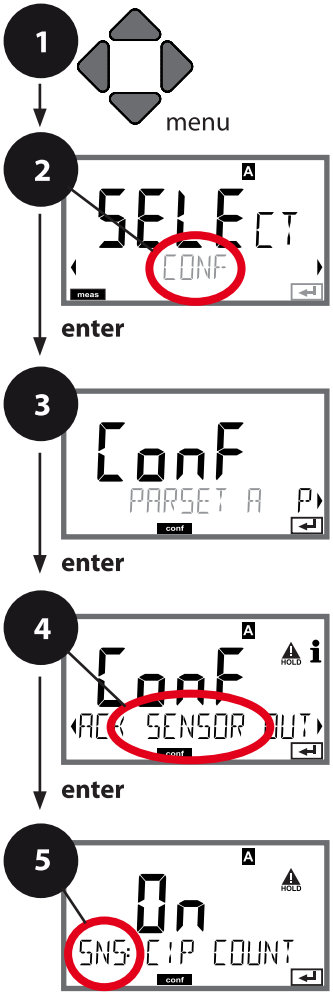
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «SNS:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

Sélection du type de capteur	**enter**
Sélection du mode Mesure	
Unité de température	
Milieu de calibrage eau / air	
Minuteur de calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
Unité de température 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner l'unité de température. Valider avec **enter**	**°C** °F
Milieu air / eau 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le milieu de calibrage. AIR : Milieu de calibrage air WTR : Milieu de calibrage eau saturée d'oxygène Valider avec **enter**	**CAL_AIR** CAL_WTR
Minuteur de calibrage 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, activer / désactiver le minuteur de calibrage Valider avec **enter**	**OFF** ON
(ON : cycle de calibrage) 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier le cycle de calibrage en heures Valider avec **enter**	0...9999 h **0168 h**

Capteur (uniquement ISM)
Réglage :cycles de nettoyage CIP, cycles de stérilisation SIP

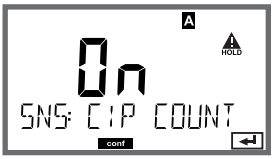
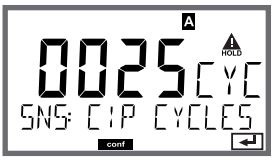
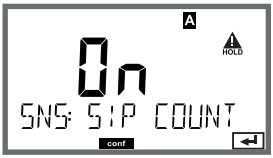


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «SNS:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

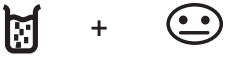
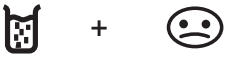
5

Sélection du type de capteur	enter
Sélection du mode Mesure	
Unité de température	
Milieu eau / air	
Minuteur de calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Le comptage des cycles de nettoyage et de stérilisation d'un capteur intégré permet de mesurer la charge de ce dernier. Praticable pour les applications biologiques (température de processus d'env. 0 à 50 °C, température CIP > 55 °C, température SIP > 115 °C).

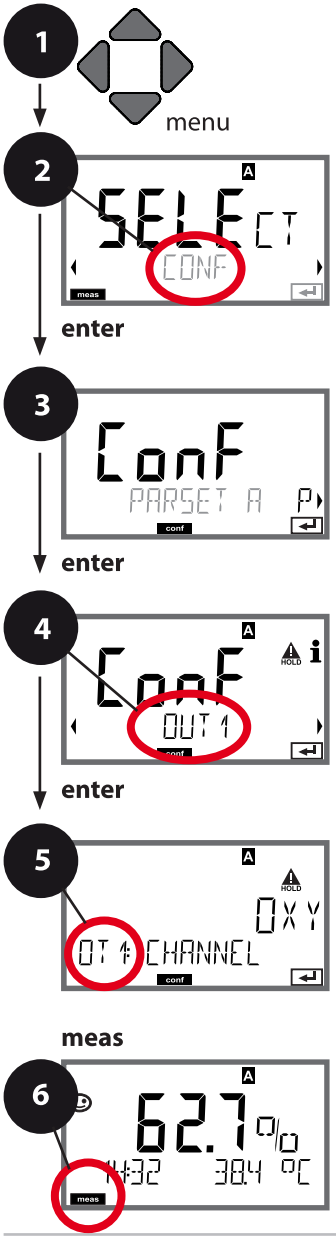
Point de menu	Action	Sélection
Compteur CIP (ISM) 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, configurer le compteur CIP : OFF: pas de compteur ON: cycle de nettoyage fixe (configuration à l'étape suivante) Valider avec **enter**	**OFF**/ON
Cycles CIP (ISM) 	Uniquement avec CIP COUNT ON : A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier le nombre de cycles de nettoyage max. Valider avec **enter**	0...9999 CYC (**0025 CYC**)
Compteur SIP (ISM) 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, configurer le compteur SIP : OFF: pas de compteur ON: nombre de cycles de stérilisation max. (même réglage qu'avec le compteur CIP) Valider avec **enter**	**OFF**/ON

Remarques relatives au minuteur de calibrage :
Après activation de Sensocheck via le groupe de menus Configuration – Alarme, la progression de l'intervalle de calibrage par Sensoface s'affiche à l'écran :

Afficheur	Etat
	L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80 %.
	L'intervalle de calibrage est dépassé.

Les réglages du minuteur de calibrage s'effectuent en même temps pour les deux jeux de paramètres A et B. Il est possible de connaître le temps restant avant le calibrage suivant, dans le menu Diagnostic (voir «Diagnostic»).

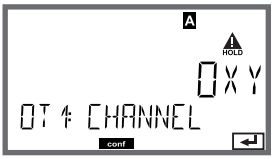
Sortie courant 1
Plage de courant de sortie. Début du courant. Fin du courant.



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT1:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

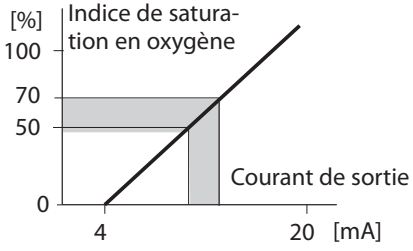
Paramètre	enter
Début du courant	
Fin du courant	
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Paramètre 	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ : OXY: valeur Oxy TMP: température Valider avec **enter**	**OXY**/TMP
Début du courant, fin du courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ changer la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner une autre position. Valider avec **enter**	000.0...0600% (OXY) 0.000...0150% (OXY, option traces) –20...150 °C / –4...302 °F (TMP)

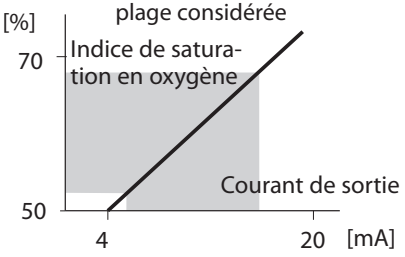
En présence de **paramètres contenant plusieurs décades**, il est possible de déplacer la décimale et la dimension à l'aide des touches curseur ◀ ▶ pour sélectionner la plage. Saisir ensuite la valeur numérique souhaitée à l'aide des flèches (haut / bas) et de ◀ ▶.
Pour une mesure dans des gaz (GAS), il est possible de changer la concentration volumique de cette manière, en passant de la dimension ppm au % (10000 ppm = 1 %).

Correspondance des valeurs mesurées : début du courant et fin du courant

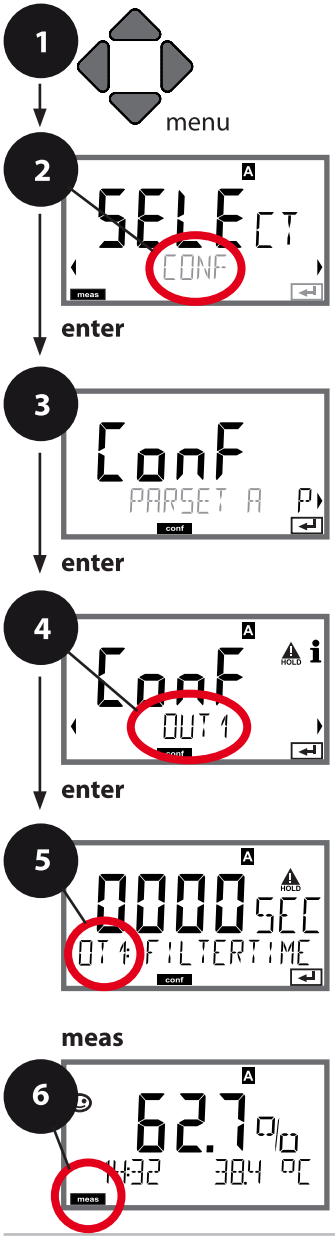
Exemple 1 :plage de mesure 0...100 %



Exemple 2 : plage de mesure 50...70 %
Avantage : résolution supérieure dans la plage considérée



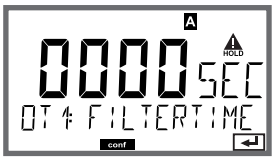
Sortie courant 1
Configuration de la constante de temps du filtre de sortie



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT1:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

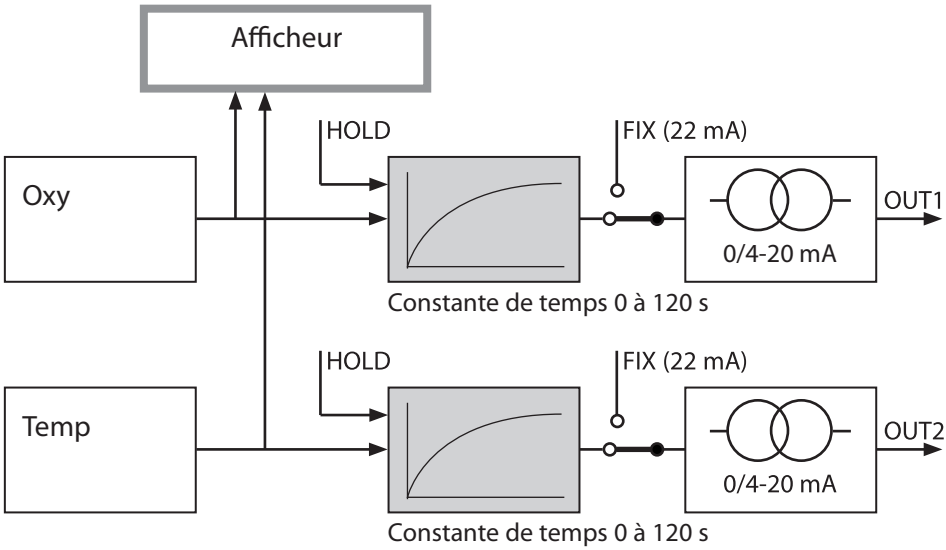
5 enter

Paramètre
Début du courant
Fin du courant
Constante de temps filtre de sortie
Courant de sortie avec message d'erreur
Courant de sortie avec HOLD
Courant de sortie avec HOLD FIX

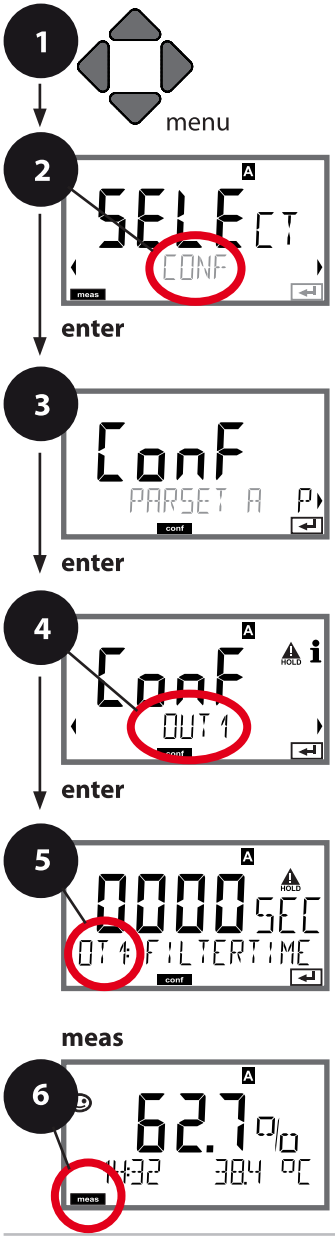
Point de menu	Action	Sélection
Constante de temps du filtre de sortie 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Valider avec **enter**	0...120 SEC (**0000 SEC**)

Constante de temps filtre de sortie
Un filtre passe-bas à constante de temps réglable peut être activé pour stabiliser la sortie de courant. Quand un saut se produit en entrée (100 %), le niveau en sortie lorsque la constante de temps est atteinte est de 63 %. La constante de temps peut être réglée entre 0 et 120 s. Si elle est réglée sur 0 s, la sortie de courant suit directement l'entrée.

Remarque :
Le filtre agit uniquement sur la sortie courant et non pas sur l'afficheur et les seuils !
Pour la durée de HOLD, le calcul de filtre est désactivé, afin qu'aucun saut ne se produise en entrée.



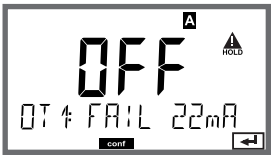
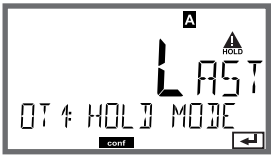
Sortie courant 1
Courant de sortie avec Error et HOLD.



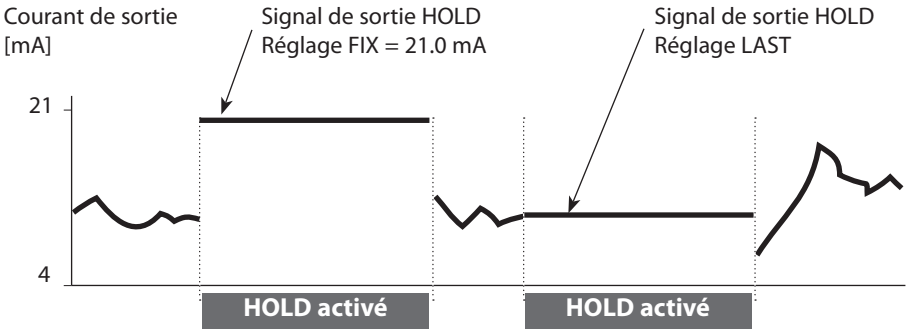
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT1:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5 enter

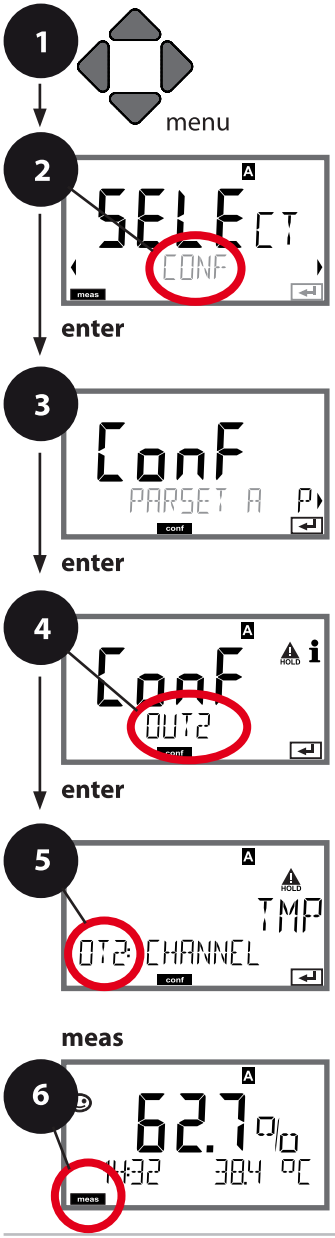
Paramètre
Début du courant
Fin du courant
Constante de temps filtre de sortie
Courant de sortie avec message d'erreur
Courant de sortie avec HOLD
Courant de sortie avec HOLD FIX

Point de menu	Action	Sélection
Courant de sortie avec message d'erreur 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON (22 mA avec message d'erreur) ou OFF. Valider avec **enter**	**ON**/OFF
Courant de sortie avec HOLD 	LAST: en état Hold, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie. FIX: en état HOLD, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie. Sélection avec ▲ ▼ Valider avec **enter**	**LAST**/FIX
Courant de sortie avec HOLD FIX	Uniquement pour sélection de FIX: Saisie du courant souhaité en sortie dans l'état HOLD A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Valider avec **enter**	00.40...22.00 mA **21.00 mA**

Signal de sortie en état HOLD :



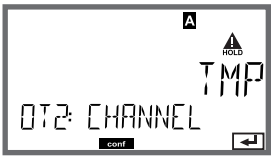
Sortie courant 2
Plage de courant de sortie. Début du courant. Fin du courant.



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **OUT2** appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT2:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

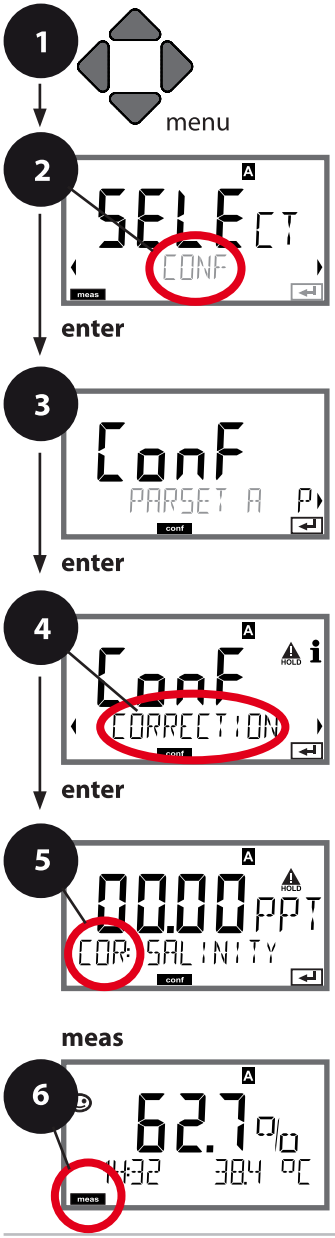
5

Paramètre	enter
Début du courant	
Fin du courant	
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Paramètre 	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ : OXY: valeur Oxy TMP: température Valider avec **enter**	OXY/**TMP**
. . .		

Effectuer tous les autres réglages comme pour la sortie de courant 1 (s'y référer) !

Correction
Correction de salinité. Correction de pression. Entrée de courant.

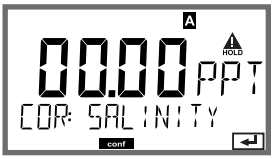
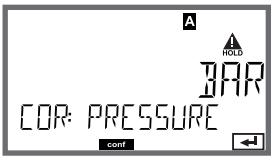
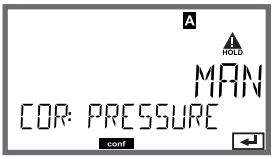
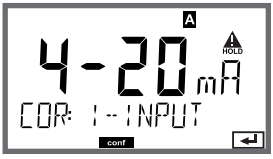


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **CORRECTION**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «COR:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

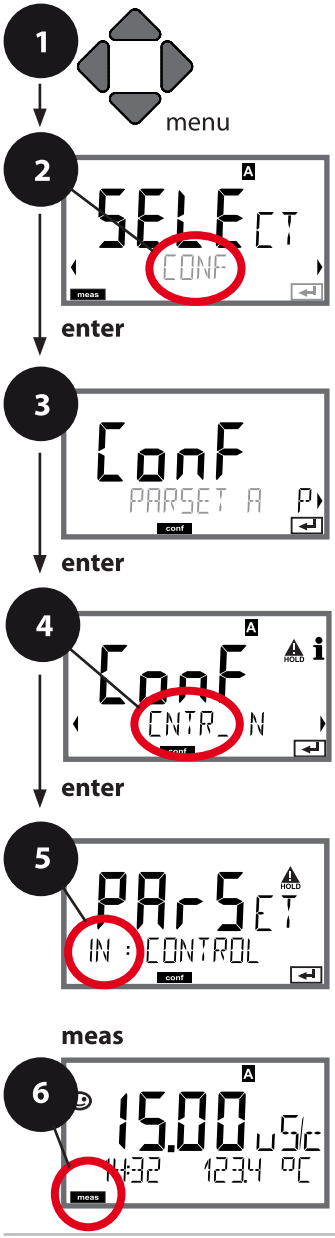
5

Salinité
Unité de pression
Correction de pression
Spécification manuelle de la pression
Entrée de courant
Plage de courant / plage de pression

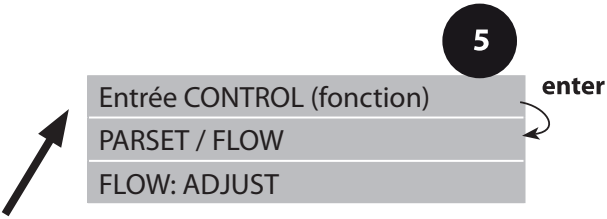
enter

Point de menu	Action	Sélection
Saisie de la salinité 	Saisie de la salinité du milieu à mesurer. A l'aide des touches fléchées ▲▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec **enter**	00.00...45.00 ppt
Saisie de l'unité de pression 	A l'aide des touches fléchées ▲▼, sélectionner l'unité de pression souhaitée. Valider avec **enter**	**Bar**/kPa/PSI
Saisie de la correction de pression 	A l'aide des touches fléchées ▲▼, sélectionner la procédure de correction de pression : MAN: saisie manuelle EXT: correction de pression ext. via entrée de courant Valider avec **enter**	**MAN** / EXT
(Spécification manuelle de la pression) 	A l'aide des touches fléchées ▲▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec **enter**	Plage de saisie : 0.000...9.999 BAR / 000.0...999.9 KPA / 000.0...145.0 PSI **1.013 BAR**
Entrée de courant / plage de pression 	Pour une spécification externe de la pression, sélectionner l'entrée de courant 0(4) ... 20 mA et paramètre Pression début / fin de courant, à l'aide des touches fléchées ▲▼ ◀ ▶.	0(4)...20 mA 0.000...9.999 Bar / 000.0...999.9 kPa / 000.0...999.9 PSI

Entrée CONTROL
Changement de jeu de paramètres via un signal externe ou mesure du débit



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **CNTR_IN**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «IN:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.



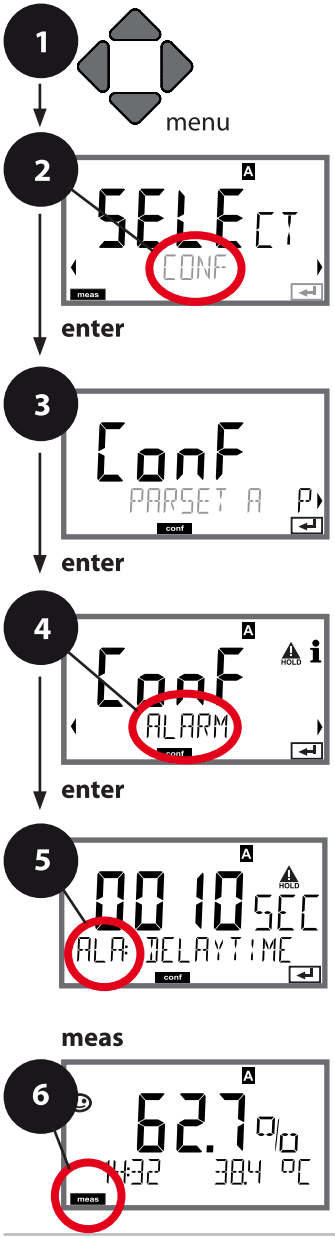
Point de menu	Action	Sélection
Sélection fonction Entrée CONTROL	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, valider avec **enter**	**PARSET** (Sélection du jeu de paramètres A/B au moyen d'un signal externe à l'entrée CONTROL)
		Flow (pour raccordement de débitmètre selon le principe d'impulsions)
Ajustage pour adaptation au débitmètre :	**En cas de sélection "Flow",** vous devez effectuer un ajustage pour adapter les réglages aux différents débitmètres. Spécifier la valeur à l'aide des touches fléchées, valider avec **enter**	**12000 impulsions/litre**

Il est possible de configurer une surveillance du débit dans le menu Alarme. Si CONTROL est réglé sur FLOW, il est possible de spécifier 2 seuils supplémentaires pour le débit maximal et le débit minimal.
Au cas où la valeur mesurée se trouve en dehors de cette fenêtre, un message d'alarme est émis et s'il est programmé, un signal d'erreur 22 mA est généré.

Affichage
Mesure du débit en mode Mesure

Affichage
Mesure du débit (contrôle capteur)

Alarme
Temporisation d'alarme. Sensocheck.

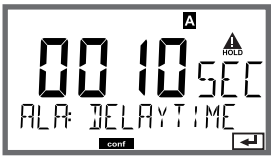
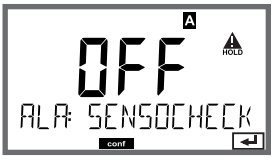


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «ALA:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

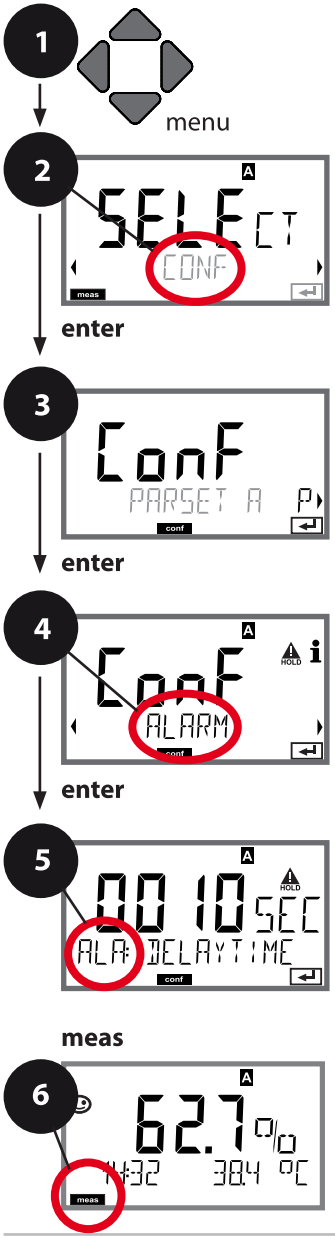
Temporisation
Sensocheck
Alarme : entrée CONTROL
En cas de surveillance du débit : alarme débit max.
En cas de surveillance du débit : alarme débit min.

enter

Point de menu	Action	Sélection
Temporisation d'alarme 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la temporisation d'alarme. Valider avec **enter**	0...600 SEC (**010 SEC**)
Sensocheck 	Sélection Sensocheck (surveillance permanente de la membrane du capteur et des câbles). A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Validation avec **enter**. (Sensoface s'active en même temps. Sur OFF, Sensoface se désactive également.)	ON/**OFF**

Les messages d'erreur peuvent être signalés par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Messages d'erreur et Configuration sortie 1 / sortie 2).
La temporisation d'alarme retarde le rétroéclairage rouge de l'afficheur et le signal 22 mA (si configuré).

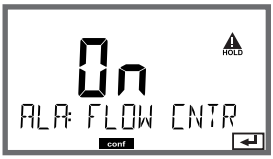
Alarmes
Entrée CONTROL (FLOW MIN, FLOW MAX)



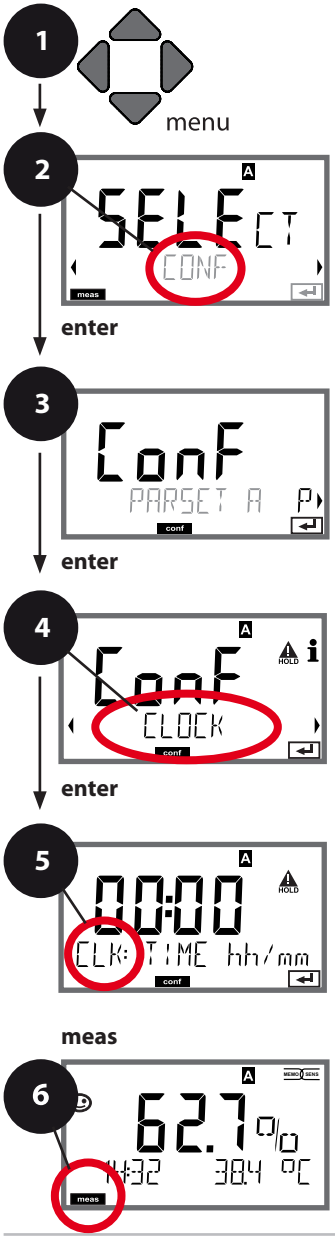
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «ALA:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

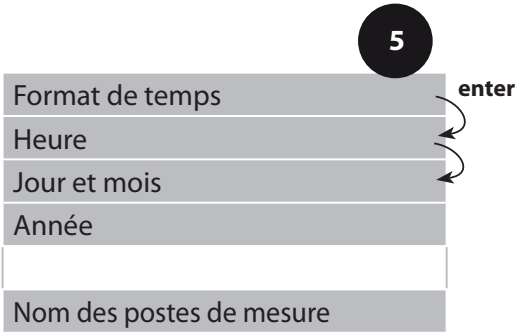
ALARM: temporisation	enter
Alarme: Sensocheck	
Alarme : entrée CONTROL	
En cas de surveillance du débit : alarme débit max.	
En cas de surveillance du débit : alarme débit min.	

Point de menu	Action	Sélection
Entrée CONTROL 	L'**entrée CONTROL** peut générer une alarme si «FLOW» (surveillance du débit) a été préréglé dans le menu CONF : **FLOW CNTR** **Surveillance du débit :** permet la surveillance du débit minimal et maximal (compteur d'impulsions)	ON/**OFF** (FLOW MIN, FLOW MAX.)
Alarme Débit minimal **FLOW MIN**	Saisir valeur	Préréglage 05,00 litres/h
Alarme Débit maximal **FLOW MAX**	Saisir valeur	Préréglage 25,00 litres/h

Heure et date
Nom des postes de mesure



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres A à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **CLOCK**, ou **TAG** , appuyer sur **enter**.
5 Le code «CLK:» ou «TAG» apparaît sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe . Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.



Heure et Date

L'heure et la date de l'horloge en temps réel intégrée sont à la base de la commande des cycles de calibrage et de nettoyage.
En mode Mesure, l'heure apparaît également sur l'afficheur.
Dans le cas de capteurs numériques, les données de calibrage s'inscrivent dans la tête du capteur.
En outre, les enregistrements dans le journal de bord (cf. Diagnostic) sont dotés d'un horodateur.

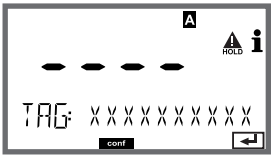
Remarque :

- Le système ne passe pas de l'heure d'hiver à l'heure d'été !
  Il faut donc le faire manuellement !

Nom des postes de mesure («TAG»)

La ligne située en bas de l'afficheur vous permet d'attribuer un nom au poste de mesure. Il peut être composé de 32 caractères max.
En appuyant (plusieurs fois) sur **meas** en mode Mesure, il est possible d'afficher le nom du poste de mesure.
Le «TAG», en tant que partie de la configuration de l'appareil, peut être lu via IrDA.
La dénomination normalisée est utile pour, par ex., identifier correctement un appareil devant être remonté, après une réparation.

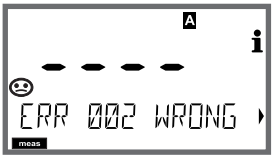
5

Point de menu	Action	Sélection
Nom des postes de mesure 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner les lettres/chiffres/caractères, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, passer à la position suivante. Validation avec **enter**	A...Z, 0...9, – + < > ? / @ Les 10 premiers caractères apparaissent sur l'afficheur sans barre de défilement latérale.

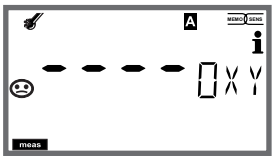
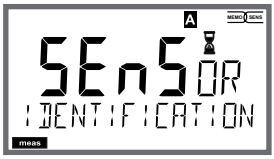
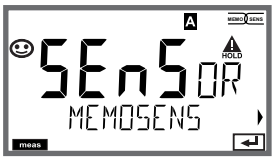
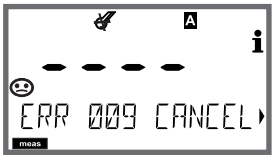
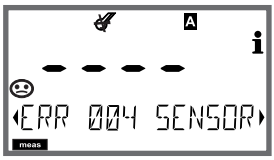
Fonctionnement

L'appareil ne passe en mode mesure que si le capteur Memosens est connecté et en état de fonctionnement (Sensoface souriant) :

Sinon, le système envoie un message d'erreur. Le symbole **info** apparaît et il est alors possible de lire le texte de l'erreur dans la ligne du bas, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶. Sensoface affiche un émoticone de tristesse (voir liste des messages d'erreur et Sensoface en annexe) :

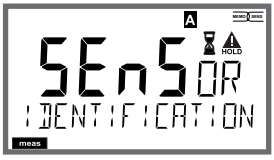


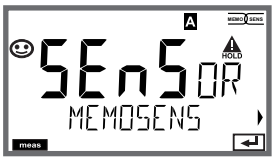
Raccordement des capteurs numériques

Etape	Action / affichage	Remarque
Brancher le capteur		Tant que le capteur Memosens n'est pas branché, le message d'erreur «NO SENSOR» s'affiche à l'écran.
Attendre que les données du capteur s'affichent.		Le sablier clignote dans l'afficheur.
Contrôler les données du capteur	 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations relatives au capteur, valider avec **enter**.	L'afficheur passe au **vert**. Le témoin Sensoface est souriant lorsque les données du capteur sont plausibles.
Passer en mode Mesure	Appuyer sur la touche **meas**, **info** ou **enter**.	L'appareil passe automatiquement en mode Mesure au bout de 60 s (timeout).
Messages d'erreur possibles		
Capteur ISM dévalué. Remplacer le capteur		Lorsque ce message d'erreur apparaît, le capteur ne peut plus être utilisé. Sensoface affiche un émoticone de tristesse.
Capteur défectueux. Remplacer le capteur		Lorsque ce message d'erreur apparaît, le capteur ne peut pas être utilisé. Sensoface affiche un émoticone de tristesse.

Changement de capteur

Afin d'éviter toute réaction incontrôlée des sorties et contacts, les capteurs doivent toujours être remplacés en mode HOLD. Le changement peut se faire également pendant le calibrage, lorsque le nouveau capteur doit immédiatement être calibré.

Etape	Action / affichage	Remarque
Sélectionner l'état HOLD	Appuyer sur la touche **menu** pour accéder au menu de sélection, sélectionner HOLD à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, valider avec **enter.**	L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD. L'état HOLD peut également être déclenché en externe via l'entrée HOLD. Avec HOLD, le courant de sortie est gelé sur la dernière valeur ou défini sur une valeur fixe.
Débrancher et retirer l'ancien capteur		
Placer et brancher le nouveau capteur.		Les messages temporaires générés lors d'un remplacement, apparaissent sur l'afficheur, mais pas sur le contact d'alarme, et ne sont pas non plus enregistrés dans le journal de bord.
Attendre que les données du capteur s'affichent.		

Etape	Action / affichage	Remarque
Contrôler les données du capteur	 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations relatives au capteur, valider avec **enter**.	Il est possible d'afficher le fabricant et et le type du capteur, le numéro de série et la dernière date de calibrage.
Contrôler les valeurs mesurées		
Quitter HOLD	Pression brève sur **meas** : retour au menu de sélection, pression longue sur **meas** : l'appareil repasse en mode Mesure	Le changement de capteur est enregistré dans le journal de bord étendu.

Calibrage

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques du capteur.
Un calibrage à l'air est toujours recommandé.
Par rapport à l'eau, l'air est un milieu de calibrage facile à mettre en oeuvre, stable et donc sûr. Le capteur doit toutefois être démonté pour un calibrage dans l'air.
Dans les processus biotechnologiques, en conditions stériles, il n'est pas possible de démonter le capteur en vue de procéder au calibrage. Il convient alors de calibrer directement dans le milieu (par ex. après stérilisation par apport d'air).
Dans la pratique, il s'est avéré, par ex. en biotechnologie, que l'on mesure souvent la saturation et que l'on effectue le calibrage dans le milieu pour des raisons de stérilité.
En revanche, il est plus avantageux, pour d'autres applications où est mesurée la concentration (eaux, etc.), de calibrer à l'air.

Remarque :
- Toutes les opérations de calibrage doivent être effectuées par du personnel qualifié. Des paramètres mal réglés peuvent passer inaperçus mais modifient les caractéristiques de mesure.
- Lorsqu'un calibrage en 2 points est prescrit, le calibrage du zéro doit être effectué avant le calibrage de la pente.

Combinaison souvent utilisée paramètre / milieu de calibrage

Paramètre		Calibrage	Valeur préréglée humidité rel.	Valeur préréglée pression de cal.
Saturation (%)	SAT	Eau	100 %	Pression du processus
Concentration (mg/l, ppm)	Conc	Air	50 %	1,013 bar

Les modes de calibrage pour ces deux domaines d'application fréquents sont représentés ci-après. D'autres combinaisons paramètre / milieu de calibrage sont bien sûr possibles.

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques du capteur (zéro et pente).
Le calibrage peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).
Dans le menu Calibrage, sélectionnez d'abord le mode de calibrage :

CAL_WTR / CAL_AIR	Calibrage dans l'eau saturée d'air / dans l'air (selon configuration)
CAL_ZERO	Calibrage du zéro
P_CAL	Calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon)
CAL-RTD	Compensation de la sonde de température

Calibrage du zéro

Les capteurs Memosens ont un courant de zéro très faible. Le calibrage du zéro n'est donc recommandé que pour mesurer les traces d'oxygène.

Si un calibrage du zéro est effectué, le capteur doit rester durant au moins 10 à 30 minutes dans le milieu de calibrage pour obtenir des valeurs les plus stables possibles, sans dérive.
L'appareil n'effectue pas de contrôle de la dérive lors du calibrage du zéro. Le courant de zéro d'un capteur fonctionnel est nettement inférieur à 0,5% du flux d'air.
L'affichage (valeur mesurée en bas, valeur saisie en haut) reste apparent jusqu'à la saisie d'un courant pour le zéro.
En cas de mesure dans un milieu exempt d'oxygène, le courant affiché peut être directement validé.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner le calibrage, continuer avec **enter**	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote. Introduire le capteur dans le milieu exempt d'oxygène.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Afficheur principal : Courant de zéro ; valider cette valeur avec **enter** ou la corriger avec les **touches fléchées**, puis valider avec **enter**. Affichage du bas : courant du capteur actuellement mesuré	
	Affichage de la pente Affichage du nouveau courant de zéro. Mettre fin au calibrage avec **enter**, remettre le capteur dans le processus.	Affichage Sensoface
	La valeur d'oxygène apparaît sur l'afficheur principal, «enter» clignote. Quitter Hold avec **enter**.	Nouveau calibrage : sélectionner REPEAT, Appuyer sur la touche **enter**.
	Quitter avec **enter**.	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

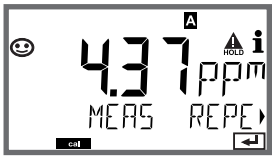
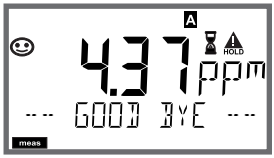
Calibrage du produit

Calibrage par prélèvement d'échantillon

Le capteur reste dans le milieu de mesure durant le calibrage du produit. Le processus de mesure n'est interrompu que brièvement.

Déroulement : Lors du prélèvement d'échantillon, la valeur mesurée actuelle est mémorisée dans l'appareil. L'appareil repasse immédiatement en mode Mesure.
La barre d'état [cal] clignote pour signaler que le calibrage n'est pas encore terminé. La valeur de comparaison est déterminée sur place, par ex. avec un appareil de mesure portatif à piles dans le bypass.
Cette valeur est ensuite entrée dans l'appareil. A partir des deux valeurs (valeur mesurée mémorisée et valeur de comparaison), l'appareil détermine à nouveau la pente ou le zéro. A partir de la grandeur de la valeur mesurée, l'appareil reconnaît automatiquement si la pente ou le zéro est recalculé (la pente est calculée si l'indice de saturation est supérieur à env. 5 %, et le zéro s'il est inférieur).
Si l'échantillon est incorrect, la valeur mesurée lors du prélèvement d'échantillon peut être utilisée au lieu de la valeur de comparaison. Les anciennes valeurs de calibrage restent alors mémorisées. Un nouveau calibrage du produit peut ensuite être lancé. Le calibrage du produit avec correction de la pente est décrit ci-après – le calibrage du produit avec correction du zéro se déroule de la même manière.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage, puis sélectionner le calibrage du produit P_CAL. Continuer avec **enter**	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Prélèvement d'échantillon et mise en mémoire de la valeur. Continuer avec **enter**	L'échantillon peut alors être mesuré. Si la valeur est déjà spécifiée, passer directement à la deuxième étape avec **info+enter**

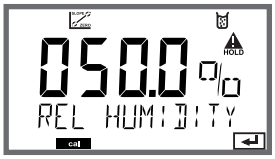
Afficheur	Action	Remarque
	L'appareil repasse en mode Mesure.	La barre d'état CAL clignote pour signaler que le calibrage du produit n'est pas encore terminé.
	Calibrage du produit **2ème étape :** Lorsque la valeur de l'échantillon est connue, activer une nouvelle fois le calibrage du produit.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	La valeur enregistrée s'affiche (en clignotant) et peut être remplacée par la valeur de laboratoire. Continuer avec **enter**	
	Affichage de la nouvelle pente et du zéro. Sensoface est actif. Continuer avec **enter**	A 25 °C et 1013 mbar.
	Affichage de la nouvelle valeur Oxy. Sensoface est actif. Terminer le calibrage : sélectionner MEAS, **enter**	Recommencer le calibrage : sélectionner REPEAT, puis **enter**
	Calibrage terminé	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Calibrage de la pente (milieu : eau)

(saturée d'air)

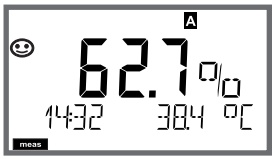
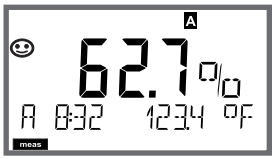
Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage (SLOPE). Mettre le capteur dans le milieu de calibrage et lancer avec **enter**	«Medium water» ou «Medium air» est enregistré dans la configuration.
	Saisie de la pression de calibrage Continuer avec **enter**	Préréglage : **1.000 bar** Unité : bar/kpa/PSI
	Contrôle de la dérive : affichage de : courant de capteur (nA), temps de réponse (s), température (°C / °F)	L'appareil se met dans l'état HOLD. Le contrôle de dérive peut prendre un certain temps
	Affichage des données de calibrage (pente et zéro) et Sensoface Continuer avec **enter**	A 25 °C et 1013 mbar.
	Affichage des mesures pour le paramètre sélectionné. Terminer le calibrage : Sélectionner MEAS ◂ ▸, puis **enter**	Recommencer le calibrage : sélectionner REPEAT ◂ ▸, puis **enter**
	Réinsérer le capteur dans le processus. Calibrage terminé	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Calibrage de la pente (milieu : air)

Afficheur	Action	Remarque
	Activer le calibrage. Mettre le capteur à l'air et lancer avec **enter** L'appareil se met dans l'état HOLD.	«Medium water» ou «Medium air» est enregistré dans la configuration.
	Saisie de l'humidité relative à l'aide des **touches fléchées** Continuer avec **enter**	Préréglage pour l'humidité relative dans l'air : rH = 50 %
	Saisie de la pression de calibrage à l'aide des **touches fléchées** Continuer avec **enter**	Préréglage : **1.000 bar** Unité : bar/kpa/PSI
	Contrôle dérive : Affichage de : courant de capteur (nA), temps de réponse (s), température (°C / °F) Continuer avec **enter**	Le contrôle de dérive peut durer quelques minutes.
	Affichage des données de calibrage (pente et zéro). Continuer avec **enter**	
	Affichage des mesures selon le paramètre configuré (ici : Vol%). L'appareil est toujours dans l'état HOLD : mettre en place le capteur et vérifier si la mesure est OK. MEAS met fin au calibrage, REPEAT permet de répéter l'opération.	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Compensation de la sonde de température

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner la compensation de temp. Continuer avec **enter**	Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !
	Mesurer la température du produit à l'aide d'un thermomètre externe.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Saisie de la valeur de température déterminée. Différence maximale : 10 K. Continuer avec **enter**	Affichage de la température réelle (sans calcul) dans l'afficheur du bas.
	La valeur de température corrigée s'affiche. Sensoface est actif. Terminer le calibrage : sélectionner MEAS, puis **enter** Recommencer le calibrage : sélectionner REPEAT, puis **enter**	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.
	Une fois le calibrage terminé, l'appareil affiche la mesure.	

Afficheur	Remarque
 ou AM/PM et °F : 	Pour que l'apapreil passe à l'état Mesure, activer **meas**, à partir des menus Configuration ou Calibrage. (Temps d'attente pour la stabilisation de la valeur mesurée env. 20 s) En mode Mesure, l'afficheur principal indique le paramètre configuré (Oxy [%] ou la température), l'afficheur secondaire indique l'heure et le second paramètre configuré, la barre d'état [meas] est active et le jeu de paramètres actif (A/B) s'affiche.
La touche **meas** vous permet d'ouvrir les affichages suivants les uns après les autres. Si l'appareil reste 60 s sans être utilisé, il revient à l'affichage standard (MAIN DISPLAY).	
   	1) Sélection du jeu de paramètres (si «manuel» est activé dans la configuration). Utiliser les touches fléchées ◂ ▸ pour afficher le jeu de paramètres souhaité (PARSET A ou PARSET B clignote dans la ligne du bas), sélectionner avec **enter**. Autres affichages (avec **meas**), par ex. : 2) Affichage du nom du poste de mesure («TAG») 3) Affichage de l'heure et de la date

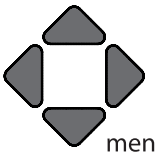
Diagnostic

Le mode Diagnostic vous permet d'ouvrir les points de menu suivants, sans interrompre la mesure :

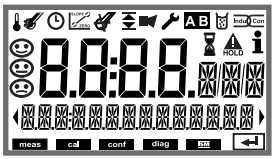
CALDATA	Consultation des données de calibrage
SENSOR	Consultation des données du capteur
SELFTEST	Déclenchement de l'autotest de l'appareil
LOGBOOK	Affichage des entrées dans le journal de bord
MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
VERSION	Affichage du type d'appareil, de la version logicielle, du numéro de série

Le mode Diagnostic peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).

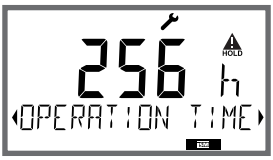
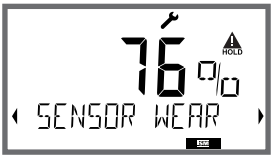
Remarque :
En mode Diagnostic, HOLD n'est pas actif !

Action	Touche	Remarque
Activation du diagnostic	 menu	Ouvrir le menu de sélection à l'aide de la touche **menu**. (L'afficheur devient bleu turquoise). Sélectionner DIAG avec ◂ ▸, valider avec **enter**
Sélection de l'option de diagnostic		A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner dans la liste suivante : CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION voir pages suivantes pour savoir comment procéder ensuite
Fin	**meas**	Quitter avec **meas**.

Afficheur	Point de menu
       	Affichage des données de calibrage actuelles A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner CALDATA, valider avec **enter**. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, effectuer la sélection dans la ligne de texte du bas (LAST_CAL ZERO SLOPE NEXT_CAL). Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'afficheur principal. Retour à la mesure avec **meas**.
	Affichage des données du capteur Pour les capteurs analogiques, seul le type apparaît ; tandis que pour les capteurs numériques, le fabriquant, le type, le numéro de série, la dernière date de calibrage et l'usure sont affichés. Sensoface est actif. Pour afficher les données, utiliser les touches fléchées ◂ ▸, retour avec **enter** ou **meas**.

Afficheur	Point de menu
	**Autotest de l'appareil** (peut être interrompu à tout moment avec **meas**.) 1 **Test écran** : affichage en alternance de tous les segments dans l'une des trois couleurs de fonds blanc / vert / rouge. Continuer avec **enter**
	2 **Test RAM :** le sablier clignote, pour terminer --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec **enter**
	3 **Test EEPROM :** le sablier clignote, pour terminer --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec **enter**
	4 **Test FLASH :** le sablier clignote, pour terminer --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec **enter**
	5 **Test du module:** le sablier clignote, pour terminer --PASS-- ou --FAIL-- Retour au mode Mesure avec **enter** ou **meas**

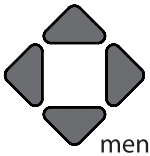
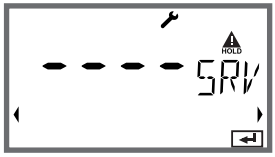
Afficheur	Point de menu
   	Affichage des enregistrements du journal de bord A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner LOGBOOK, valider avec **enter**. Les touches fléchées ▲ ▼ vous permettent de parcourir le journal de bord d'avant en arrière (entrées -00- à -99-), -00- étant la dernière entrée. Lorsque l'afficheur est sur Date / heure, vous pouvez rechercher une date à l'aide de ▲ ▼. Utilisez alors les touches fléchées ◀ ▶ pour ouvrir le texte du message correspondant. Lorsque l'afficheur est sur Texte du message, vous pouvez rechercher un message à l'aide de ▲ ▼. Utilisez alors les touches fléchées ◀ ▶ pour afficher la date et l'heure. Retour à la mesure avec **meas**.
	Journal de bord étendu / Audit Trail (via TAN) Les touches fléchées ▲ ▼ vous permettent de parcourir le journal de bord étendu d'avant en arrière (entrées -000- à -199-), -000- étant la dernière entrée. **A l'écran : CFR** Audit Trail permet d'enregistrer en plus des appels de fonction (CAL CONFIG SERVICE), certains messages Sensoface (minuteur cal, usure), ainsi que l'ouverture du boîtier.

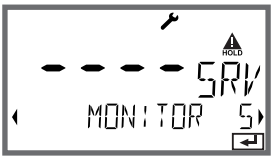
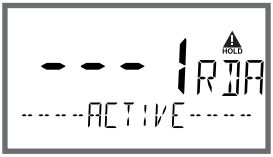
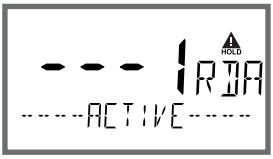
Afficheur	Point de menu
 Exemples d'affichage : 	**Affichage desvaleurs mesurées en cours (contrôle capteur)** A l'aide des touches fléchées ◂ ▸ , sélectionner MONITOR, valider **avec** enter. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸ sélectionner dans la ligne de texte du bas : I-OXY, I-INPUT, OPERATION TIME, SENSOR WEAR. Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'afficheur principal. Retour à la mesure avec **meas**. Affichage de la valeur mesurée directe (sert à la validation, le capteur peut, par ex. être alimenté avec des solutions de calibrage ou l'appareil est contrôlé avec un simulateur) Affichage de la durée de fonctionnement du capteur
	**Affichage de l'usure du capteur** (Memosens uniquement) Lorsque Sensocheck est actif, Sensoface indique «Sensor wear - change membrane and electrolyte» pour rappeler qu'une vérification du capteur doit être effectuée, avec changement d'électrolyte / de membrane. Une fois la vérification confirmée au niveau Service, l'usure du capteur est remise à zéro.
	Version Affichage du **type d'appareil,** de la **version logicielle / matérielle** et du **numéro de série** pour tous les composants de l'appareil. Les touches fléchées ▲ ▼ permettent de basculer entre la version logicielle et matérielle. Appuyer sur **enter** pour passer au composant suivant.

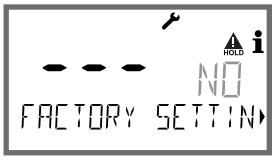
Le mode Service vous permet d'ouvrir les points de menus suivants :

MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
SENSOR	Affichage des données du capteur, pour MEMOSENS par ailleurs remise à zéro du compteur d'usure du capteur après le remplacement de la membrane / de l'électrolyte
OUT1	Test de la sortie de courant 1
OUT2	Test de la sortie de courant 2
IRDA	Activation de l'interface IrDA pour communication
CODES	Attribution ou modification de codes d'accès
DEFAULT	Réinitialisation aux valeurs par défaut de l'appareil
OPTION	Activation des options via TAN.

Remarque :
En mode Service, HOLD est actif !

Action	Touche / afficheur	Remarque
Activation du mode Service		Ouvrir le menu de sélection à l'aide de la touche **menu**. A l'aide des touches ◂ ▸ sélectionner SERVICE, valider avec **enter**
Code d'accès		Saisir le code d'accès "5555" pour le mode Service, avec les touches fléchées ▲ ▼ ◂ ▸. Valider avec **enter**
Affichages		En mode Service, les symboles suivants apparaissent : • Barre d'état [diag] • Triangle HOLD • Service (clé à vis)
Fin	**meas**	Quitter avec **meas**.

Point de menu	Remarque
	**Affichage des valeurs de mesure courantes (contrôle capteur) avec état HOLD actif :** A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider **avec** enter. A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner la taille dans la ligne de texte du bas : Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'afficheur principal. L'appareil se trouvant sur HOLD, il est possible, à l'aide de simulateurs, d'effectuer des validations sans influencer les sorties de signaux. Retour au menu Service : pression prolongée (plus de 2 s) sur **meas**. Retour à la mesure : nouvelle pression sur **meas**.
	Spécification courant sorties 1 et 2 : A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner OUT1 ou OUT2 , valider avec **enter**. A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , spécifier une valeur de courant valide pour la sortie concernée. Valider avec **enter**. Dans la ligne du bas, à droite, le courant de sortie réel apparaît, à des fins de contrôle. Quitter avec **enter** ou **meas**.
	**Connexion IrDA :** A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner IRDA, valider avec **enter**.
  	Une fois la connexion IrDA activée, l'appareil reste sur HOLD, pour des raisons de sécurité. Ensuite, tout passe par IrDA. Fin de la connexion avec **meas**. **Exception : mise à jour du progiciel (ne doit pas être interrompue !)**

Point de menu	Remarque
	Configuration du code d'accès : Le menu «SERVICE - CODES» permet de configurer des codes d'accès pour l'accès aux modes DIAG, HOLD, CAL, CONF et SERVICE (code par défaut : 5555). **En cas de perte du code d'accès Service,** demander au fabricant un «TAN ambulatoire», en communicant le numéro de série de l'appareil. Pour saisir le «TAN ambulatoire», il faut activer la fonction Service avec le code d'accès 7321. Une fois le TAN ambulatoire correctement saisi, l'appareil affiche «PASS» pendant env. 4 s, puis réinitialise le code d'accès sur 5555.
	**Réinitialisation aux valeurs par défaut :** Le menu «SERVICE - DEFAULT» permet de réinitialiser l'appareil aux valeurs par défaut (valeurs d'origine). **Attention !** Après la réinitialisation, l'appareil doit être entièrement reconfiguré, y compris les paramètres des capteurs !
	Commande d'option : Vous devez transmettre le numéro de série et la version logicielle/matérielle de votre appareil au fabricant. Vous trouverez des indications dans le menu Diagnostic/Version. Le «numéro de transaction» (TAN) qui vous est alors livré n'est valable que pour l'appareil portant le numéro de série correspondant. **Activation des options :** Les options sont fournies avec un «numéro de transaction» (TAN). Pour pouvoir activer une option, vous devez saisir ce TAN, puis valider avec **enter**.
	Capteur : remise à zéro du compteur d'usure Si l'électrolyte ou la membrane du capteur OXY est remplacé, il est possible de remettre à zéro le compteur d'usure du capteur. «NO» est préréglé. Le compteur d'usure ne sera réinitialisé qu'après avoir saisi «YES» et validé par **enter**.

Etats de fonctionnement

Etat de fonctionnement	OUT 1	OUT 2	Time out
Mesure			-
DIAG			60 s
CAL_ZERO Point zéro			non
CAL_SLOPE Pente			non
P_CAL Calibrage du produit S1			non
P_CAL Calibrage du produit S2			non
CAL_RTD Compensation temp.			non
CONF_A ParSet A			20 min
CONF_B ParSet B			20 min
SERVICE MONITOR			20 min
SERVICE OUT 1			20 min
SERVICE OUT 2			20 min
SERVICE IRDA			20 min
SERVICE CODES			20 min
SERVICE DEFAULT			20 min
SERVICE OPTION			20 min
Entrée HOLD			non

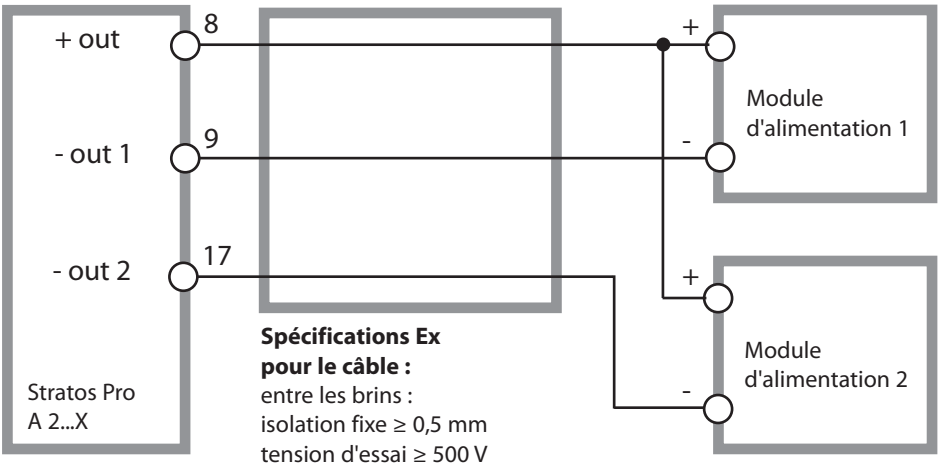
Explication : suivant la configuration (Last/Fix ou Last/Off)

actif manuel

A2...X : modules d'alimentation et raccordement

Appareils d'alimentation recommandés :	**Réf. :**
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V CA/CC, sortie 0/4...20 mA	WG 20 A2
Séparateur d'alimentation, Ex, 90...253 V CA, sortie 4...20 mA	WG 21 A7
Séparateur d'alimentation, Ex, 90...253 V CA, HART, sortie 4...20 mA	WG 21 A7 opt. 470
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V CA/CC, sortie 4...20 mA	WG 21 A7 opt. 336
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V CA/CC, HART, sortie 4...20 mA	WG 21 A7 opt. 336, 470
Séparateur d'alimentation, non Ex, 24 V CC, sortie 4...20 mA	IsoAmp PWR B 10116
Séparateur d'alimentation, non Ex, 24 V CC, HART, sortie 0/4...20 mA / 0...10 V	IsoAmp PWR A 20100

Raccordement à des modules d'alimentation



Gamme de produits et accessoires

Code de commande Stratos Pro A 2...

									TAN
Exemple	A	2	0	1	X	-	PH	-	1	
2 fils / 4-20 mA	A	2								B,C,E
Communication										
sans (HART réapprovisionnable avec TAN)			0							A
Numéro de version										
Version				1						
Homologations										
Sécurité générale					N					
ATEX / IECEX Zone 2					B					
ATEX / IECEX / FM / CSA Zone 1 / Cl 1 Div 1					X					
Autres autorisations					Z					
Canal de mesure										
Memosens pH / Redox	numérique						MSPH			
Memosens Cond	numérique						MSCOND			
Memosens Oxy	numérique						MSOXY			
COND double (2 x capteurs 2 pôles analogiques)					N		CC			
Valeur pH / Redox (ISM numérique via TAN)	Module de mesure						PH			F
Conductivité 2 / 4 pôles	Module de mesure						COND			
Conductivité inductive	Module de mesure						CONDI			
Oxygène (ISM numérique et traces via TAN)	Module de mesure						OXY			D, F
Options										
Equipement sans 2ème sortie de courant									0	
Equipement avec 2ème sortie de courant									1	

Options TAN		
HART	SW-A001	(A)
Journal de bord	SW-A002	(B)
Journal de bord étendu (Audit Trail)	SW-A003	(C)
Mesure de traces d'oxygène	SW-A004	(D)
Entrée de courant + 2 entrées numériques	SW-A005	(E)
ISM numérique	SW-A006	(F)

Accessoires de montage	
Kit de montage sur mât	ZU 0274
Auvent de protection	ZU 0737
Kit de montage sur tableau de commande	ZU 0738

Entrée Oxy	Entrée pour capteurs Memosens	
Modes de service	GAS	Mesure dans des gaz
	DO	Mesure dans des liquides
	Mesure de la température	-20 ... 150 °C
Plages d'affichage Standard	Saturation (-10 ... 80 °C)	0,0 ... 600,0 %
	Concentration (-10 ... 80 °C)	0,00 ... 99,99 mg/l
	(Oxygène dissout)	0,00 ... 99,99 ppm
	Concentration volumique dans le gaz	0,00 ... 99,99 Vol %
Plages d'affichage Traces (TAN nécessaire)	Saturation (-10 ... 80 °C)	0,000 ... 150,0 %
	Concentration (-10 ... 80 °C)	0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l
	(Oxygène dissout)	0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
	Concentration volumique dans le gaz	0000 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol %
Correction d'entrée	Correction de pression *)	0,000 ... 9,999 bar / 999,9 kPa / 145,0 PSI manuelle ou via entrée de courant 0(4) ... 20 mA
	Correction de salinité	0,0 ... 45,0 g/kg
Adaptation du capteur *)		
Modes de service *)	AIR Calibrage automatique dans l'air	
	WTR Calibrage automatique dans l'eau saturée d'air	
	Calibrage du produit	
	Calibrage du zéro	
Plage de calibrage Standard	Zéro (Zero)	± 2 nA
	Pente (Slope)	25 ... 130 nA (à 25 °C, 1013 mbar)
Plage de calibrage Traces	Zéro (Zero)	± 2 nA
	Pente (Slope)	200 ... 550 nA (à 25 °C, 1013 mbar)
Minuteur de calibrage *)	Intervalle par défaut 0000 ... 9999 h	
Correction de pression *)	Manuelle 0,000 ... 9,999 bar / 999,9 kPa / 145,0 PSI	
Sensocheck/Sensoface	fournit des informations sur l'état du capteur Analyse du zéro et de la pente, du temps de réponse, de l'intervalle de calibrage, ainsi que de l'usure, désactivable	

Caractéristiques techniques

Entrée I (TAN)	Entrée de courant 0/4 ... 20 mA / 50 Ω pour compensation de pression externe		
Début/fin de mesure	Configurable 0 … 9,999 bar		
Caractéristique	Linéaire		
Dérive[1,3)]	< 1 % du courant + 0,1 mA		
Entrée HOLD	A isolation galvanique (optocoupleur)		
Fonction	Met l'appareil dans l'état HOLD		
Tension de commutation	0 ... 2 V (CA/CC)	HOLD inactif	
	10 ... 30 V (CA/CC)	HOLD actif	
Entrée CONTROL	A isolation galvanique (optocoupleur)		
Fonction	Changement de jeu de paramètres A/B ou mesure du débit (FLOW)		
Jeu de paramètres A/B	Entrée de commutation	0 ... 2 V (CA/CC) 10 ... 30 V (CA/CC)	Jeu de paramètres A Jeu de paramètres B
FLOW	Entrée d'impulsion pour mesure du débit 0 … 100 impulsions/s		
Message	Par signal 22 mA		
Affichage	00,0 … 99,9 l/h		
Sortie 1	Circuit de mesure d'alimentation, 4 ... 20 mA, libre de potentiel, protégé contre les inversions de polarité communication HART (spécification, voir plus loin)		
Tension d'alimentation	14 ... 30 V		
Paramètre [*)]	Saturation, concentration, salinité ou température		
Caractéristique	Linéaire		
Dépassement [*)]	22 mA pour messages d'erreur		
Filtre de sortie [*)]	Filtre PT_1, constante de temps filtre 0 ... 120 s		
Dérive [1)]	< 0,25 % du courant + 0,025 mA		
Début/fin de mesure [*)]	Configurables dans la plage de mesure sélectionnée		
Fourchette de mesure min.	Standard : 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Traces : 0,2 % / 20 µg/l (ppb) / 100 ppm 20 K / 36 °F		

Sortie 2	Circuit de mesure d'alimentation, 4 ... 20 mA, libre de potentiel, protégé contre les inversions de polarité
Tension d'alimentation	14 ... 30 V
Paramètre *)	Saturation, concentration, salinité ou température
Caractéristique	Linéaire
Dépassement *)	22 mA pour messages d'erreur
Filtre de sortie *)	Filtre PT_1, constante de temps filtre 0 ... 120 s
Dérive 1)	< 0,25 % du courant + 0,05 mA
Début/fin de mesure *)	Configurables dans la plage de mesure sélectionnée
Fourchette de mesure min.	Fourchette de mesure min. standard : 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Traces : 0,2 % / 20 µg/l (ppb) / 100 ppm 20 K / 36 °F
Horloge en temps réel	Divers formats d'heure et de date sélectionnables
Réserve de marche	> 5 jours
Affichage	Afficheur à cristaux liquides, 7 segments avec symboles
Afficheur principal	Hauteur des caractères env. 22 mm, symboles de mesure env. 14 mm
Afficheur secondaire	Hauteur des caractères env. 10 mm
Ligne de texte	14 caractères, 14 segments
Sensoface	3 indicateurs d'état (visage souriant, neutre, triste)
Affichages d'état	meas, cal, conf, diag Autres pictogrammes pour la configuration et les messages
Affichage d'alarme	L'écran clignote sur fonds rouge
Clavier	Touches : meas, menu, info, 4 touches curseur, enter
Communication HART	HART Version 6 communication numérique par modulation FSK du courant de sortie 1 Identification de l'appareil, valeurs mesurées, états et messages, programmation, calibrage, protocoles
Interface IrDA	Interface infrarouge destinée à transmettre les protocoles et fichiers-journaux, la programmation, le calibrage, la mise à jour du progiciel

FDA 21 CFR Part 11	Contrôle d'accès par codes d'accès modifiables en cas de nouvelle configuration Entrée dans journal de bord et indicateur ("flag") via HART Message et entrée dans le journal de bord à l'ouverture du boîtier
Fonctions de diagnostic	
Données de calibrage	Date de calibrage, zéro, pente
Autotest de l'appareil	Test d'affichage, test de mémoire automatique (RAM, FLASH, EEPROM), test du module
Journal de bord	100 événements consignés avec date et heure
Journal de bord étendu (TAN)	Audit Trail : 200 événements consignés avec date et heure
Fonctions de service	
Contrôle capteur	Affichage des signaux du capteur directs
Générateur de courant	Courant spécifiable pour les sorties 1 et 2 (04,00 ... 22,00 mA)
IrDA	Activation de la fonction IrDA
Codes d'accès	Affectation de codes d'accès pour accéder aux menus
Réglage usine	Réinitialisation de tous les paramètres sur le réglage d'usine
TAN	Activation de fonctions supplémentaires optionnelles
Sauvegarde des données	Paramètres, données de calibrage et journal de bord > 10 ans (EEPROM)
CEM	EN 61326-1 (Directives générales)
Emissions de perturbations :	Classe B (zone résidentielle)
Immunité aux perturbations	Industrie EN 61326-2-3

Protection contre les explosions

Stratos Pro A2...X

IECEx		Ex ib[ia] IIC T4 / zone 0 Ex ia IIC T4 / Ex iaD 20 IP 6X T 85 °C
ATEX		II 2(1) G Ex ib[ia] IIC T4 / II 1 G Ex ia IIC T4 II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C / II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
FM	C/US	NI/I/2/ABCD/T4 / S/II,III/2/FG/T4, Type 4X
	C	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 / I/0/Ex ia IIC T4, Entity, Type 4X I/2/Ex nA IIC T4 / 22/Ex tD T85°C; Type 4X
	US	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 / I/0/AEx ia IIC T4, Entity, Type 4X I/2/AEx nA IIC T4 / 22/AEx tD T85°C, Type 4X
CSA		IS, Class I,II,III Div 1, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Entity, Type 4X
		AIS Class I,II,III Div 1, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Entity, Type 4X
		Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4, Entity, Type 4X
NEPSI		Ex ib[ia] IIC T4 / Ex ia IIC T4 / DIP A20 TA,T6
GOST		1Exib[ia]IICT4 / 0ExiaIICT4 / DIP A20 TA 85°C / DIP A21 TA 85°C

Protection contre les explosions

Stratos Pro A2...B

IECEx		Ex nA II T4 / Ex nL IIC T4 / Ex tD A22 IP5X T85 °C
ATEX Zone 2		II 3 G Ex nA II T4 / II 3 G Ex nL IIC T4 / II 3 D Ex tD A22 IP5X T85 °C
FM	C	NI / I / 2 / ABCD / T4 Ta= 65 °C; Type 4X DIP / II,III / 2 / T4, Ta=65 °C; Type 4X I / 2 / Ex nA / IIC /T4, Ta= 65 °C; Type 4X 22 / Ex tD/ T85 °C; Type 4X
	US	NI / I / 2 / ABCD / T4 Ta= 65 °C; Type 4X S / II,III / 2 / FG / T4 Ta = 65 °C; Type 4X I / 2 / Ex nA / IIC/ T4, Ta = 65°C; Type 4X 22 / Ex tD/ T85 °C; Type 4X
CSA		Class I,II,III Div 2, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Ta=65 °C, Type 4X Ex nA II T4, Ta= 65°C, Type 4X DIP A22, Class II and III, Division 2, Groups E, F and G, Type 4x
NEPSI		Ex nA IIC T4 / Ex nL IIC T4 / DIP A22 TA,T6
GOST		2 Ex nA II T4 / DIP A22 TA 85°C

Connexion Ex Memosens	**U_o (V)**	**I_o (mA)**	**P_o (mW)**	**C_i (µH)**	**L_i (µH)**
Stratos Pro A2...X / A2...B	5	124	155	10,6	0

Caractéristiques techniques

Conditions nominales de service

Température ambiante	–20 ... +65 °C
Temp. transport/stockage	–30 ... +70 °C
Humidité relative	10 ... 95 % sans condensation
Tension d'alimentation	14 ... 30 V
Boîtier	Plastique PC/PBT renforcé de fibres de verre
Fixation	Montage sur tableau de commande, mural ou sur mât
Couleur	Gris RAL 7001
Protection	IP 67, NEMA 4X
Combustibilité	UL 94 V-0
Dimensions	148 mm x 148 mm
Découpe du tableau de commande	138 mm x 138 mm conf. à DIN 43 700
Poids	Env. 1200 g
Passages de câbles	3 ouvertures pour passe-câbles à vis M20 x 1,5 2 ouvertures pour NPT ½ " ou Rigid Metallic Conduit
Raccords	Bornes, section de raccordement max. 2,5 mm^2

*) programmable

1) suivant EN 60746, dans les conditions de service nominales

2) ± 1 digit

3) plus erreur du capteur

Dépannage

En cas d'erreur :
- Le fond de l'afficheur est **rouge**
- le symbole d'alarme apparaît
- l'afficheur des valeurs mesurées clignote
- **«ERR xxx»** apparaît dans la ligne de menu inférieure

La touche [**info**] permet d'ouvrir un bref texte d'erreur :
- Le texte d'erreur apparaît dans la ligne de menu inférieure
- L'afficheur principal affiche **«InFo»**.

Erreur de programmation :
Le système analyse les données de configuration, tels que la plage de courant, les seuils, etc., lors de la saisie.
Si ces valeurs sont trop basses ou trop élevées, alors
- **«ERR xxx»** s'affiche pendant 3 s,
- le rétroéclairage de l'afficheur clignote brièvement en rouge,
- la valeur maximale ou minimale apparaît sur l'afficheur,
- la saisie doit être recommencée

Lorsqu'un paramètre incorrect arrive par le port (IrDA, HART), alors
- un message d'erreur apparaît : **«ERR 100...199»**
- le paramètre incorrect peut être localisé, à l'aide de la touche [**info**]

Erreur de calibrage :
Si des erreurs se produisent lors du calibrage, alors
- le système affiche un message d'erreur

Sensoface :
Si l'émoticône Sensoface est «triste», alors
- la couleur de fond de l'afficheur devient lilas
- la cause est indiquée dans la rubrique **info**
- il est possible de consulter les données de calibrage dans le diagnostic

Erreur	**Texte d'info** (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	**Problème** **Cause possible**
ERR 99	DEVICE FAILURE	**Erreur données de compensation** EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance totale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	**Erreur données de configuration ou de calibrage** Erreur de mémoire dans le programme de l'appareil Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurez ou recalibrez entièrement l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Absence module** Faites installer le module en usine.
ERR 96	WRONG MODULE	**Mauvais module** Faites remplacer le module en usine.
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erreur système** Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne peut pas être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 01	NO SENSOR	**Capteur O_2 *** Capteur défectueux Capteur non raccordé Coupure du câble du capteur
ERR 02	WRONG SENSOR	**Mauvais capteur ***
ERR 03	CANCELED SENSOR	**Capteur ISM dévalué ***

Erreur	**Texte d'info** (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	**Problème** **Cause possible**
ERR 04	SENSOR FAILURE	**Erreur au niveau du capteur ***
ERR 05	CAL DATA	**Erreur dans les données de calibrage ***
ERR 11	RANGE DO SATURATION	**Dépassement de la plage d'affichage** SAT saturation CONC concentration ou GAS concentration volumique
ERR 12	SENSOR CURRENT RANGE	**Plage de mesure du capteur dépassée**
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	**Plage de température non atteinte/dépassée**
ERR 15	SENSOCHECK	**Sensocheck**
ERR 60	OUTPUT LOAD	**Erreur chargeur**
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	**Courant de sortie 1** < 0 (3,8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	**Courant de sortie 1** > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	**Courant de sortie 2** < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	**Courant de sortie 2** > 20,5 mA

*) Memosens ou capteurs ISM

Erreur	**Texte d'info** (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	**Problème** **Cause possible**
ERR 72	FLOW TOO LOW	Débit trop faible
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Débit trop élevé
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Erreur de programmation Span Out1 Fourchette de mesure sélectionnée trop petite
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erreur de programmation Span Out2 Fourchette de mesure sélectionnée trop petite
ERR 104	INVALID PARAMETER CONTROLLER	Erreur de programmation Régulateur (uniquement A4...)
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erreur de programmation I-Input

Sensoface

(Sensocheck doit être activé dans la configuration)

Le Smiley sur l'afficheur (Sensoface) signale les problèmes relatifs au capteur (défaut du capteur, usure du capteur, défaut du câble, nécessité d'entretien). Les plages de calibrage admissibles et les conditions nécessaires pour un Sensoface souriant, neutre ou triste sont regroupées dans le tableau ci-après.
Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause du défaut.

Sensocheck
Surveille en permanence le capteur et les câbles. Lorsque les valeurs sont critiques, Sensoface fait une grimace «triste» et le symbole Sensocheck clignote :

Le message Sensocheck est également émis comme message d'erreur Err 15. Le contact d'alarme (uniquement A4...) est actif, le rétroéclairage devient rouge, le courant de sortie 1 passe à 22 mA (si cela a été programmé dans la configuration).
Sensocheck peut être désactivé dans la configuration (Sensoface est alors également désactivé).
Exception :
à la fin d'un calibrage, un smiley «souriant» est toujours affiché à titre de confirmation.

Remarque :
La dégradation d'un critère Sensoface provoque la dévalorisation du témoin Sensoface (le smiley devient «triste»). Une valorisation du témoin Sensoface peut uniquement être obtenue par un calibrage ou par la suppression du défaut du capteur.

Afficheur	Problème	Etat	
	Zéro et pente		Le point zéro et la pente du capteur sont encore corrects. Un remplacement du capteur est bientôt nécessaire.
			Le point zéro et/ou la pente du capteur ont atteint des valeurs qui ne garantissent plus un calibrage parfait. Remplacer le capteur
	Minuteur de calibrage		L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80 %.
			L'intervalle de calibrage est dépassé.
	Défaut du capteur		Vérifier le capteur et ses branchements (voir aussi le message d'erreur Err 15).
	Temps de réponse		Le temps de réponse du capteur est plus long. Un remplacement du capteur est bientôt nécessaire. Essayer de nettoyer le capteur, contrôler l'électrolyte et la membrane afin d'améliorer la situation.
			Le temps de réponse du capteur a considérablement augmenté (> 600 s, interruption du calibrage au bout de 720 s) Contrôler l'électrolyte et la membrane et remplacer le capteur si nécessaire.

Afficheur	Problème	Etat	
	Usure du capteur (pour capteurs numériques uniquement)		L'usure est supérieure à 80%. Contrôler l'électrolyte et la membrane.
			L'usure est de 100%. Contrôler l'électrolyte et la membrane, et les remplacer si nécessaire. **Remarque :** réinitialiser le compteur d'usure dans le menu SERVICE – SENSOR après tout remplacement de membrane ou d'électrolyte.

Conformité aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11

L'autorité sanitaire américaine FDA (Food and Drug Administration) régit, dans la directive «Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures», l'élaboration et le traitement de documents électroniques dans le cadre du développement et de la production pharmaceutiques. Il résulte de cette directive que les appareils de mesure employés dans ces domaines sont soumis à certaines exigences. Les appareils de mesure de cette série répondent aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11 par les caractéristiques suivantes :

Electronic Signature – codes d'accès

L'accès aux fonctions de l'appareil est régi et limité par des codes d'accès («Passcodes») individualisés (voir SERVICE). Ainsi, il est impossible sans autorisation de modifier les réglages de l'appareil ou de manipuler les résultats d'une mesure. Une utilisation appropriée de ces codes d'accès permet leur emploi en tant que signature électronique.

Audit Trail

Il est possible de documenter automatiquement toute modification (manuelle) des réglages de l'appareil. Pour cela, un repère «Configuration Change Flag» est inséré pour chaque modification et peut être consulté et documenté via la communication HART. Les nouveaux réglages / paramètres de l'appareil peuvent eux aussi être consultés et documentés via la communication HART.

Journal de bord étendu

Audit Trail permet d'enregistrer en plus des appels de fonction (CAL, CONFIG, SERVICE), certains messages Sensoface (minuteur cal, usure), ainsi que l'ouverture du boîtier.

Index

A
«A» s'affiche à l'écran 26
Accessoires 96
Activation des options 93
Affichage de la date et l'heure 85
Affichage de la version logicielle 90
Affichage des données du capteur 87
Affichage des valeurs de mesure 90
Affichage du numéro de série 90
Affichage du type d'appareil 90
Afficheur, sélection de l'afficheur principal 28
Afficheur, symboles et couleurs 25
Alarme : alarme de défaut 106
Alarme : état 34
Alarme : Sensocheck 66
Alarme : surveillance du débit via l'entrée CONTROL 68
Alarme : temporisation 66
Alimentation électrique : valeurs de l'alimentation réseau 9
Appareils d'alimentation 95
Application oxygène standard 23
Audit Trail 111
Autotest de l'appareil 88
Auvent de protection 16

B
Blocs d'alimentation 95
Boîtier 7
Bornes : correspondance des bornes 19 et suivantes
Bornes : propriétés 11

C
Câblage 20
Câblage : blocs d'alimentation 95
Câblage : connexion des capteurs : exemples 23
Câble Memosens 21
Câbles de signaux 20
Calibrage 76
Calibrage de la pente 82
Calibrage de la pente : milieu air 83
Calibrage de la pente : sélection du milieu de calibrage 51
Calibrage du produit 80
Calibrage du zéro 78

Capteur numérique : connexion 73
Capteur numérique : remplacement du capteur 74
Capteur numérique : service 72
Capteurs : exemples de câblage 23
Caractéristiques techniques 97
Certificats : document supplémentaire 3
Certificats : vue d'ensemble 19
CIP, Clean in Process 52
Clavier 24
Code d'accès 120 (face arrière)
Code de commande 96
Codes d'accès : configuration 93
Codes d'accès : pour les modes de service 120
Compensation 62
Compensation de membrane 48
Compensation sonde de température 84
Composants du boîtier 14
Configuration 30
Configuration : alarme 66
Configuration : capteur 48
Configuration : constante de temps du filtre de sortie 56
Configuration : correction 62
Configuration : courant de sortie avec Error et HOLD 58
Configuration : cycles de nettoyage 52
Configuration : cycles de stérilisation 52
Configuration : données personnelles, modèle à copier 45
Configuration : entrée CONTROL 64
Configuration : groupes de menus 37
Configuration : heure et date 70
Configuration : nom du poste de mesure 70
Configuration : Sensocheck 66
Configuration : sortie courant 1 54
Configuration : sortie courant 2 60
Configuration : structure des menus 36
Configuration : vue d'ensemble 39
Configuration du code d'accès 93
Configurer la plage de courant de sortie 1 54
Configurer la plage de courant de sortie 2 60
Configurer le signal de sortie avec HOLD 59
Connexion à des modules d'alimentation 95
Connexion du capteur 20
Consignes de sécurité 10

Consignes de sécurité, document séparé 3
Constante de temps du filtre de sortie 57
CONTROL, entrée de commutation libre de potentiel 64
Contrôle capteur : affichage des valeurs mesurées en cours 90
Contrôle capteur : en état HOLD actif 92
Correction pression 62
Correction, introduction 8
Correction, réglages 62
Correspondance des bornes 19
Couleur des signaux 29
Couleurs à l'écran 29

D
Date et heure, utilisation 71
Défaut du capteur 109
Dépannage 104
Diagnostic : autotest de l'appareil 88
Diagnostic : contrôle capteur, valeurs mesurées en cours 90
Diagnostic : données de calibrage 87
Diagnostic : version du capteur 87
Diagnostic : version matérielle et logicielle 90
Dimensions 15
Documentation, fournitures 3
Données de calibrage 87

E
Ecran, symboles et couleurs 25
Electronic Signature 111
Elimination et récupération 2
Emetteur / récepteur IrDA : activation 92
Emetteur / récepteur IrDA : caractéristiques techniques 101
Emetteur / récepteur IrDA : emplacement 24
Entrée CONTROL 35
Entrées de commande 9
Entrées de commande : compensation de pression 63
Entrées de commande : CONTROL 64
Entrées de commande : HOLD 34
Erreur de calibrage 104
Erreur de programmation 104
Error Codes, messages d'erreur 105
Etats de fonctionnement 94
Exemples de câblage pour le raccordement des capteurs 23

F
FDA 21 CFR Part 11, exigences relatives à l'appareil de mesure 111
Filtre de sortie 56
Fix, signal de sortie en état HOLD 33
FLOW 65
Fonctions de diagnostic 30
Fournitures, documentation 3
Fournitures, général 14

G
Gamme de produits 96
Garantie 2

H
Heure : affichage 85
Heure et date 71
HOLD : comportement du signal de sortie 33
HOLD : configuration du signal de sortie 59
HOLD : déclenchement manuel, externe 34
HOLD : état 33
HOLD : quitter 33
Homologations, protection contre les explosions, caractéristiques techniques 101
Homologations, protection contre les explosions, plaque signalétique 11

I
Installation électrique 11
Installation : consignes de sécurité 11
Installation : correspondance des bornes 18 et suivantes
Installation : Memosens 7
Installation : zones à atmosphère explosible 11
Interface utilisateur 24
IrDA 24
IrDA : caractéristiques techniques 99
IrDA : erreurs possibles 104
IrDA : sélection 92

J
Jeu de paramètres : affichage 85
Jeu de paramètres : basculement externe 37
Jeu de paramètres : basculement manuel 38
Jeu de paramètres : configuration du basculement externe 64
Jeu de paramètres : données de configuration personnelles 46

Jeu de paramètres A/B : vue d'ensemble des menus configurables 37
Jeu de paramètres A/B, introduction 8
Journal de bord 89
Journal de bord étendu, explications 111
Journal de bord étendu, via TAN 89
Journal de bord, affichage des enregistrements 89
Journal de bord, explication 8

L
LAST, signal de sortie en état HOLD 33

M
Marques déposées 119
meas, touche d'appel de la fonction 26
Memosens 72
Memosens : connexion 73
Memosens : connexion Ex 11
Memosens : installation 7
Memosens : remplacement du capteur 74
Menu 31
Menu : configuration 36
Menu de sélection, point de menu à l'écran 27
Message par l'entrée CONTROL 35
Messages Alarme et HOLD 35
Messages d'erreur 105
Mesure du débit 64
Mesure, mode 26
Minuteur de calibrage 53
Mise en service 10
Mode Calibrage 77
Mode Diagnostic 86
Mode d'utilisation, marquage de la plaque signalétique 11
Mode d'utilisation, plaques signalétiques 19
Mode Mesure : modification de l'affichage 85
Mode Mesure : sélection 48
Mode Service 91
Modes de service 30
Montage mural 14
Montage sur mât 16
Montage sur tableau de commande 17
Montage du boîtier 7

N
Nom du poste de mesure («TAG») 71
Noms protégés par le droit d'auteur 119
Numéro de série 90

O
Obligation de spécification 11
Options TAN : activation 93
Options TAN : clés nécessaires 96
Options, vue d'ensemble des options TAN 96
Oxygène : STANDARD 23

P
Passage des câbles 7
Perte du code d'accès 93
Plage de courant de sortie 1 54
Plage de courant de sortie 2 60
Plaques signalétiques 19
Préréglage d'usine 39
Protection contre les explosions 101

R
Raccordement du capteur, exemple 23
Réglage de l'afficheur standard 85
Réglages d'origine 39
Réinitialisation aux réglages d'origine 93
Remise à zéro du compteur d'usure du capteur (Memosens) 93
Renvoi sous garantie 2
Rétroéclairage 29

S
Saisie des valeurs 27
Salinité 62
Schéma de fixation, montage de l'appareil 15
Schéma de montage 15
Sélection du mode 27
Sélection du type de capteur 48
Sensocheck : activation 66
Sensocheck : signification des symboles 108
Sensoface : origine du message d'erreur 104
Sensoface : signification des symboles 108
Service : activation des options 93
Service : codes d'accès 93

Service : connexion IrDA 92
Service : contrôle capteur 92
Service : pré-réglage d'usine 93
Service : spécification des sorties de courant 92
Signal de sortie 21 mA en état HOLD 33
Signal de sortie 22 mA en cas d'erreur 108
SIP, cycles de stérilisation 52
Sonde de température : compensation 84
Sonde de température : sélection du type 48
Sortie courant 1 54 et suivantes
Sortie courant 2 60
Sorties de signaux 10
Spécifier la valeur du courant de sortie, mode Service 92

T
TAG 71
TAN : activation des options 93
TAN ambulatoire, en cas de perte du code d'accès 93
Tension de polarisation 48
Tension réseau 9
Test afficheur 88
Test du module 88
Test EEPROM, auto-test de l'appareil 88
Test FLASH 88
Test RAM 88
Texte d'info 105
TRACES, mesure des traces d'oxygène 22

U
Usure du capteur 110
Usure du capteur, affichage (Memosens) 90
Utilisation conforme 7
Utilisation en zones à atmosphère explosible 18
Utilisation non conforme prévisible 10

V
Valeur du courant de défaut 58
Version matérielle et logicielle 90
Vue d'ensemble : caractéristiques de l'appareil 7
Vue d'ensemble : correspondance des bornes 13
Vue d'ensemble des jeux de paramètres 37

Termes protégés par le droit d'auteur

Les termes ci-après sont des marques déposées protégées par le droit d'auteur ; pour des raisons de simplification, elles sont mentionnées sans sigle dans le mode d'emploi.
Stratos®
Sensocheck®
Sensoface®
Calimatic®
GainCheck®
InPro® est une marque déposée de la société Mettler-Toledo.
Memosens® est une marque déposée des sociétés Endress+Hauser Conducta GmbH et Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.
HART® est une marque déposée de HART Communications Foundation.

Codes d'accès

Le menu SERVICE – CODES vous permet de définir des codes d'accès, afin de protéger l'accès à certaines fonctions.

Mode de service	Code d'accès
Service (SERVICE)	**5555**
Diagnostic (DIAG)	
Mode HOLD	
Calibrage (CAL)	
Configuration (CONF)	

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

P.O. Box 37 04 15

D-14134 Berlin

Tél.: +49 (0)30 - 801 91 - 0

Fax.: +49 (0)30 - 801 91 - 200

Internet : http://www.knick.de

knick@knick.de

TA-212.145-MS-KNF02 20110301 Version du logiciel : 3.x